



Diogo Ghisoni Serafim

Arranjos Produtivos Locais: os desafios para sua internacionalização

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do curso de bacharelado em Relações Internacionais do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB.

**Brasília
Junho de 2005**

Diogo Ghisoni Serafim

**Arranjos Produtivos Locais:
os desafios para sua internacionalização**

Banca Examinadora:

Prof.º Cláudio Ferreira da Silva
(Orientador)

Prof.º Alaor Silvio Cardoso
(Membro)

Prof.º Carlito Roberto Zanetti
(Membro)

**Brasília
Junho de 2005**

AGRADECIMENTOS

Bem, talvez essa seja uma das partes que mais me deixa receoso na hora de escrever. Seria muito injusto de minha parte se esquecesse de alguém que tenha contribuído para esta etapa da minha vida.

Inicio esta seção agradecendo a meu falecido avô, Giuseppe Ghisoni, um italiano de “sangue quente”, que de uma infância humilde engraxando sapatos tornou-se um dos empresários mais importantes da região. Um verdadeiro exemplo de vida. Obrigado vovô!

Agradeço também a todo carinho e amor que recebi dos meus pais, Adroaldo e Rute durante toda minha vida. Obrigado papai e mamãe! Estendo meus agradecimentos aos meus queridos irmãos: ao Tiago pelas lições de determinação e força de vontade e à Josela pelo ombro amigo nos dias mais difíceis. Obrigado maninhos!

Nos primeiros anos de faculdade, ainda em Floripa, agradeço os momentos de alegria que vivi com meus amigos Jú (coruja) e Marquinhos, foram intensas madrugadas acordadas estudando para tão temidas provas de engenharia, principalmente cálculo e física. Valeu Brothers!

Já em Brasília, agradeço a três pessoas em especial: à Adriana, por todos ensinamentos e conselhos que me fizeram crescer muito profissionalmente neste último ano; ao professor e amigo Cláudio Ferreira por toda orientação acadêmica e profissional durante os anos de faculdade; e ao Rodrigo, pelos seus “sábios” comentários que enriqueceram muito este trabalho. Estendo meus agradecimentos à Renata, Caliandra e aos demais colegas de trabalho.

Por fim, gostaria de agradecer a uma pessoa que durante esses últimos cinco anos muito me ensinou, sempre extremamente convicta e irredutível em suas afirmações, proporcionou longas e agradáveis "debates" que adentravam a madrugada, e sempre acabavam com um gesto de carinho. Grasi, muito obrigado meu amor!

Sei que me equivoquei e esqueci de agradecer muitas pessoas que participaram de alguma forma da minha vida. Porém, gostaria de agradecer a todos aqueles que por meio de pensamentos positivos me desejaram o bem. Muito obrigado! Peço que aceitem meus pedidos de desculpas e meu caloroso abraço com muito amor e gratidão.

EPÍGRAFE

"Aquele que se esqueceu de suas próprias utopias, sufocou suas paixões e perdeu a capacidade de se indignar diante da injustiça social, não é um cidadão, mesmo que não seja um marginal. É apenas um nada que se nadaifica".

Nilva Teves Ferreira

RESUMO

Este trabalho pretende compreender os desafios enfrentados pelas empresas inseridas no contexto do arranjo produtivo local para a internacionalização de seus produtos. O estudo será concentrado na evolução histórica dos aglomerados, analisando as diferenças e semelhanças existentes entre os *clusters*, distritos industriais e arranjos produtivos locais.

Além disso, também será dado ênfase à atual política industrial brasileira de apoio às políticas de desenvolvimento dos arranjos produtivos locais, assim como à forma com que o governo vem atuando para atingir este objetivo. Por fim, serão demonstrados três estudos de caso, que servirão de base para identificar os principais desafios enfrentados pelas empresas brasileiras para a internacionalização de seus produtos.

ABSTRACT

This report intends to understand the challenges faced by the companies of the local productive arrangement to internationalize their products. This study will be focuses on the historical evolution of the agglomerates analyzing the differences and similarities that exist among clusters, industrial districts and local productive arrangements.

Besides, it will be also emphasized the current Brazilian industrial policy which supports the development policies of the local productive arrangements, as well as the way the government has conducted its policy to achieve this goal. Finally, three case studies will be presented, which will elucidate the main challenges faced by the Brazilian companies for the internationalization of their products.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<i>Figura 1 – Diamante de Michael</i>	<i>10</i>
<i>Figura 2 – Principais distritos industriais da Terceira Itália.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 3 – A articulação de um distrito.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 4 – Os Três Eixos.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 5 – Ações, atitudes, metas e resultados esperados nos três eixos de intervenção em Arranjos Produtivos Locais.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 06 - Valor exortado por empresas industriais (%).....</i>	<i>48</i>

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 – Participação da Itália na produção mundial de alguns setores produtivos</i>	<i>17</i>
<i>Tabela 2 – O que (não) é um Arranjo Produtivo Local.</i>	<i>20</i>
<i>Tabela 3 – Critérios para identificar um Arranjo Produtivo Local.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 4 – Os 11 APLs pilotos</i>	<i>35</i>
<i>Tabela 5 – Focos de trabalho nos Arranjos Produtivos Locais.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabela 6 – Número de empresas industriais exportadoras.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 7 – Valor exportado por empresas industriais.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 8 – Objetivos, ações e instrumentos propostos para a internacionalização.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabela 9 – Desempenho da indústria brasileira aeroespacial</i>	<i>57</i>
<i>Tabela 10 – Empresas do Arranjo Aeronáutico de São José dos Campos</i>	<i>59</i>
<i>Tabela 11 – Participação brasileira nas trocas mundiais</i>	<i>64</i>
<i>Tabela 12 – Exportações da indústria brasileira de equipamentos médico-odontológicos</i>	<i>68</i>
<i>Tabela 13 – Resultados do Consórcio BHP</i>	<i>71</i>

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIAB - Associação das Indústrias Aeroespaciais Brasileira

APEX-Brasil – Agência de Promoção de Exportações e Investimentos

APL – Arranjo Produtivo Local

B-W – Baden-Württemberg

BHP – Brazilian Health Products

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

GTP APL – Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais

HTA – High Technology Aeronautics

ICE – Instituto Italiano para Comércio Exterior

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

MF – Máquinas-Ferramentas

MPEs – Micro e Pequenas Empresas

MPMEs – Micro, Pequena e Médias Empresas

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

SBA – Small Business Administration

SBS – Small Business Service

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SUMÁRIO

RESUMO.....	IV
ABSTRACT	V
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 – AGLOMERADOS: CONCEITOS GERAIS	4
1.1 - Aglomerados	4
1.2 - Competitividade dos Aglomerados	5
1.3 - Cluster	9
1.4 - Distritos Industriais	11
1.5 - Arranjos Produtivos Locais – Abordagem Brasileira	18
1.6 - Clusters, Distritos Industriais e APLs: Diferenças e Semelhanças	20
1.7 - A Opinião do Especialista I	22
CAPÍTULO 2 – INCENTIVOS AOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS.....	24
2.1 - Política Industrial Brasileira	26
2.3 - Como Apoiar Arranjos Produtivos Locais?.....	30
2.4 - Governo Federal: Formas de Atuação	32
2.5 - A Opinião do Especialista II.....	36
CAPÍTULO 3 - INTERVENÇÃO EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS	38
3.1 - Eixo 1: Dinâmica de Distrito	39
3.2 - Eixo 2: Desenvolvimento Empresarial e Organização da Produção	40
3.3 - Eixo 3: Informação e Acesso a Mercados Nacionais e Internacionais	41
3.4 - Os Três Eixos: Ações e Resultados	42
3.5 - Experiências Internacionais de Promoção dos Arranjos Produtivos Locais	44
3.6 - A Opinião do Especialista III.....	54
CAPÍTULO 4 – O DESENVOLVIMENTO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS – ESTUDOS DE CASO.....	56
4.1 Arranjo Produtivo Local Aeronáutico de São José dos Campos/SP	56
4.2 Arranjo Produtivo Local Têxtil de Nova Friburgo/RJ.....	63
4.3 Arranjo Produtivo Local Médico-Odontológico de Ribeirão Preto/SP.....	68
CONCLUSÃO.....	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
APÊNDICES	80
ANEXOS	94

INTRODUÇÃO

O Ministério da Indústria, Desenvolvimento e do Comércio Exterior do Governo Luiz Inácio Lula da Silva, inseriu no Plano Plurianual de Ações do Governo Federal (PPA) para o período 2004-2007, a política industrial como um dos eixos centrais para o desenvolvimento do país. No âmbito interno da política industrial, o PPA incluiu como uma de suas diretrizes o desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais (APLs).

As políticas de desenvolvimento setorial baseado em arranjos produtivos locais podem perfeitamente se integrar no esforço de produção de resultados externos favoráveis, sendo ao mesmo tempo excelentes formas de políticas de desenvolvimento econômico e social. Essa conjunção de crescimento econômico com desenvolvimento social, tão próprio dos clusters competitivos, é uma característica de que deve ser compreendida amplamente, dada a dimensão hoje relevante do social como fundamento do desenvolvimento, e poderia ser explorada de forma sistemática e tão universal quanto possível¹. Este é um dos principais estimuladores para o apoio à política de desenvolvimento dos APLs, uma vez que, o apoio a este tipo de arranjo, além de propiciar um desenvolvimento econômico para região, ainda propicia a inclusão social da população por meio da geração de renda e de novos postos de trabalho.

No tocante à formação de novas empresas, os arranjos produtivos locais podem contribuir principalmente devido a quatro fatores, a saber: (1) os aglomerados propiciam às novas empresas melhores informações sobre as oportunidades existentes; (2) os investidores e instituições financeiras já apóiam o aglomerado como o todo, com isso, as novas empresas poderão usufruir destes recursos; (3) geralmente, o aglomerado já consolidado possui um expressivo mercado local o que propicia para nova empresa vários potenciais clientes locais; e

¹ CAPORALI, Renato. A internacionalização de arranjos produtivos locais como estratégia de competitividade. **Revista Brasileira de Competitividade**, ano 2, n°4, p. 19, abr./jul. 2002.

(4) as empresas do arranjo que se encontram num nível mais elevado de desenvolvimento, demandam algum tipo de serviço especializado, neste sentido, ex-funcionários dessas empresas abrem novos estabelecimentos industriais especializados nas demandas de sua antiga empresa, este processo é conhecido como *spin-off*.

Os aglomerados são a força motriz para o aumento das exportações e desempenham o papel de imãs na atração de investimentos externos. Constituem o foro que possibilita novas e imprescindíveis modalidades de diálogos entre empresas, órgãos governamentais e instituições (como escolas, universidades e empresas de utilidade pública)².

Partindo desse princípio, o presente projeto tem como objetivo principal investigar quais são as principais barreiras encontradas pelas micro, pequenas e médias empresas dos arranjos produtivos locais na internacionalização de seus produtos.

Para obter êxito no objetivo acima assinalado, no primeiro capítulo será abordado a evolução histórica dos aglomerados, analisando seu surgimento, conceito e exemplos. Também serão abordados conceitos de *clusters*, Distritos Industriais e APLs, assim como, suas semelhanças, diferenças e exemplos. Ainda neste capítulo, para discutir a questão da competitividade dos aglomerados, será feito um estudo das obras de Michael E. Porter³.

No segundo capítulo, o estudo se concentrará no desenvolvimento do termo Arranjos Produtivos Locais no Brasil. Serão explorados assuntos referentes ao surgimento do termo, sua evolução e as políticas institucionais brasileira de apoio a este tipo de aglomerado.

Já no terceiro capítulo serão explorados os três eixos de intervenções em arranjos produtivos locais, a saber: (1º) Dinâmica de Distrito; (2º) Desenvolvimento Empresarial e Organização da Produção; e (3º) Informação e Acesso a Mercados. Na análise dos eixos, será

² PORTER, Michael E. **Competição = On Competition: estratégias competitivas essenciais** / Michael Porter; tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. – Rio de Janeiro; Campus, 1999.

³ Michael Porter é professor de gestão empresarial de cátedra C. Roland Christensen, na Harvard Business School. É autor de muitos livros revolucionários sobre competição e estratégia: A Vantagem Competitiva das Nações, Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior e Estratégia Competitiva: Técnicas para a Análise de Setores e Concorrentes.

dada mais ênfase no eixo de informações e acessos a mercados por meio das discussões referentes à internacionalização das micro, pequenas e médias empresas. No fim deste capítulo, assim como no final dos capítulos anteriores, foi convidado um especialista em APLs para dar a sua opinião a respeito do tema abordado no capítulo. Para enriquecer o trabalho com suas opiniões, foi convidado o coordenador de arranjos produtivos locais da Agência de Promoção de Exportações e Investimentos, Rodrigo Souza.

No quarto, e último capítulo, serão apresentados três estudos de caso de APLs. Foram escolhidos três arranjos produtivos locais de diferentes setores: aeronáutico de São José dos Campos; têxtil de Nova Friburgo; e equipamentos médico-odontológicos em Ribeirão Preto. O principal objetivo deste capítulo é identificar as principais ações executadas nesses arranjos que tenham contribuído para a superação dos gargalos enfrentados pelas micro, pequenas e médias empresas na busca de sua internacionalização.

CAPÍTULO 1 – AGLOMERADOS: CONCEITOS GERAIS

1.1 - Aglomerados

Apesar de ter surgido antes mesmo do império romano, foi na década de 90 que o advento da globalização intensificou-se. É de consenso comum, seja a corrente a favor ou contra a globalização, que ela facilitou o acesso das empresas globais às inovações de produção, distribuição, tecnologia e comunicação, encurtando as fronteiras físicas entre os países. Neste contexto, pode-se afirmar que as forças globais estão, cada vez mais, tomando o lugar dos governos no estímulo da competição. Porém, Michael Porter em uma de suas principais obras, *A Vantagem Competitiva das Nações*, atribui um papel de destaque para o governo na competição dos aglomerados, segundo ele, o governo possui um papel fundamental no desenvolvimento dos aglomerados, tornando eles competitivos tanto no mercado interno, como no mercado externo. Neste sentido, nota-se que apesar da globalização ter ampliado o grau de influência das forças globais no cenário mundial, o governo ainda possui um papel fundamental para o desenvolvimento nacional. E uma das soluções para se atingir o desenvolvimento desejável seria a aplicação de políticas governamentais de apoio aos aglomerados.

Os aglomerados são agrupamentos geograficamente concentrados de empresas inter-relacionadas e instituições correlatas numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares. O escopo geográfico varia de uma única cidade ou estado para todo um país ou mesmo uma rede de países vizinhos. A maioria dos aglomerados é composta por empresas de produtos ou serviços finais, fornecedores de insumos especializados, componentes, equipamentos e serviços, instituições financeiras e empresas em setores correlatos. Porém, os aglomerados também incluem empresas em setores a jusante (ou seja, distribuidores ou clientes), fabricantes de produtos complementares, fornecedores de infraestrutura especializada, instituições governamentais e outras, dedicadas ao treinamento

especializado, educação, informação, pesquisa e suporte técnico (como universidades, centros de altos estudos e prestadores de serviços de treinamento vocacional), e agências de normatização⁴.

Já faz algumas décadas que o fenômeno dos aglomerados vem sendo estudado, porém, a maioria das teorias estudadas aborda apenas aspectos específicos de aglomerados. Contrapondo-se a essas teorias, o economista inglês Alfred Marshall ainda na virada do século XIX afirmava que a concentração de indústrias em uma determinada localidade poderia gerar ganhos de escala, transformando a economia de uma região. Estas concentrações de indústrias facilitaram transações entre compradores e vendedores que resultaram num mercado de trabalho especializado. Além disso, os estudos de Marshall concluíram que com o passar do tempo, a existência de uma concentração de indústrias de empresas do mesmo segmento de atividades poderia tornar mais viável o surgimento de atividades subsidiárias, ou seja, atividades que forneceriam a indústria principal instrumentos e matérias-primas. Neste sentido, pode-se afirmar que a visão marshalliana foi a primeira a assumir que os benefícios e eficiência coletiva são proporcionados pela concentração industrial. Estes estudos serviriam de base para estudos mais atuais a respeito da competitividade industrial.

1.2 - Competitividade dos Aglomerados

Não existe ao certo um modelo ou metodologia para a formação de um agrupamento, este pode variar de acordo com diversos aspectos, a saber: os aglomerados de Massachusetts se originaram a partir de pesquisas em Harvard; por sua vez, os aglomerados finlandeses se formaram devido à presença de recursos minerais; já os aglomerados de transportes holandeses surgiram por estarem localizados no centro da Europa. Além desses aspectos já

⁴ PORTER, Michael E. **Competição = On Competition: estratégias competitivas essenciais** / Michael Porter; tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. – Rio de Janeiro; Campus, 1999. p. 211-212.

destacados, os aglomerados também podem originar-se a partir de uma demanda local ou da necessidade de dar suporte a uma ou duas empresas inovadoras.

Apesar de poderem surgir de várias formas, os aglomerados têm um objetivo em comum: atingir um alto grau de desenvolvimento. Segundo Porter (1993): três áreas específicas merecem mais atenção para o desenvolvimento dos aglomerados, são elas: a intensidade da competição local; o ambiente geral da localidade para a constituição de novas empresas; e a eficácia dos mecanismos formais e informais para reunir os participantes. A competição entre as empresas do aglomerado serve como estimulante para um aprimoramento constante e iniciativa empreendedora. Já o empreendedorismo é fundamental, pois o surgimento de novas empresas e instituições é essencial para o desenvolvimento do aglomerado. E os mecanismos organizacionais e de fortalecimento dos relacionamentos são imprescindíveis, uma vez que as vantagens dos aglomerados se baseiam, sobretudo nos elos e conexões entre indivíduos. Outros atores ainda destacam as instituições e o próprio governo como atores fundamentais para o desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais.

Apesar de cada aglomerado ter uma especificidade que o difere dos demais, sabe-se que a competitividade nos aglomerados é fundamental para o desenvolvimento do mesmo. De acordo com Porter (1993):

Os aglomerados influenciam a competição de três maneiras amplas: primeiro, pelo aumento da produtividade das empresas ou setores componentes; segundo, pelo fortalecimento da capacidade de inovação e, em consequência, pela elevação da produtividade; terceiro, pelo estímulo à formação de novas empresas, que reforçam a inovação e ampliam o aglomerado. [...] A importância dos aglomerados aumenta com a sofisticação da competição, significando que eles tendem a se tornar mais numerosos com o desenvolvimento da economia. Cada uma de suas três grandes influências na competição dependem, até certo ponto, dos relacionamentos pessoais, da comunicação face a face e da interação entre as redes de indivíduos e as instituições.

Aumento da produtividade das empresas ou setores componentes

O aglomerado contribui para o aumento da produtividade principalmente devido à facilidade de acesso a insumos e o pessoal especializado, acesso à informação, complementaridades, acesso a instituições e a bens públicos e incentivos a mensuração do desempenho.

As empresas que compõe um aglomerado possuem condições de adquirir insumos especializados (componentes, máquinas, serviços e pessoal) de melhor qualidade, ou de custos mais baixos. A aquisição de insumos na mesma localidade reduz os custos com transporte e estoques. Além disso, facilita a prestação de serviços no que diz respeito à instalação, manutenção e treinamento para operacionalizar este insumo.

O acesso às informações referentes aos mercados estende-se a todas empresas dos aglomerados por um custo muito mais baixo. Neste sentido, a empresa poderá elaborar um planejamento a curto, médio ou longo prazo objetivando atrair novos compradores.

O aumento da produtividade do setor dá-se também devido ao aumento da complementaridade. As empresas do aglomerado são complementares entre si, e o mau desempenho de uma, pode afetar, diretamente o desempenho das demais, ou do aglomerado como um todo.

O desenvolvimento do aglomerado, geralmente conta com um acesso facilitado a instituições e bens públicos. As parcerias com as instituições proporcionam as empresas do aglomerados baixos custos no treinamento interno de seus funcionários, assim como numa assessoria técnica por parte da instituição.

Outro fator importante para o aumento da produtividade das empresas do setor é a pressão competitiva, ou seja, a competitividade interna gera um estímulo a mais para as empresas terem melhores resultados. Uma vez que as empresas com destaque no aglomerado, gozam de um maior prestígio na comunidade local.

Fortalecimento da capacidade de inovação

Geralmente, a necessidades dos compradores é percebida com mais rapidez pelas empresas de um aglomerado. Além disso, as empresas do aglomerado adquirem com mais rapidez os elementos necessários para implementação de inovações, tais como, componentes, serviços e máquinas.

Estímulo à formação de novas empresas

Geralmente, as novas empresas instalam-se em aglomerados existentes e não em locais isolados. Existem quatro principais fatores que estimulam a formação de novas empresas em aglomerados já existentes. Primeiro, as informações sobre as oportunidades já existentes servem como estímulo para as novas empresas, uma vez que o aglomerado já sinaliza quais as oportunidades existentes. Segundo, muitos aglomerados já recebem algum tipo de apoio institucional. As novas empresas que farão parte deste aglomerado poderão usufruir os apoios institucionais que as empresas recebem. Terceiro, o aglomerado já possui um mercado local consolidado. Neste sentido, as novas empresas terão, logo de início, diversos potenciais clientes locais. E quarto, geralmente, a escala produtiva dos aglomerados demanda algum tipo de serviço especializado, deslumbrado com a oportunidade de ter seu próprio negócio, o funcionário da empresa que necessita o serviço especializado pede demissão e passa a fornecer este tipo de serviço para sua antiga empresa, este processo é conhecido como *spin-off*.

Para maiores informações a respeito da metodologia que se aplica aos aglomerados, assim como seu desenvolvimento e a competitividade existente entre as empresas locais, foi extraído do livro *Competição = On Competition: estratégias competitivas essenciais*, de Michael Porter; tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. p. 283-285⁵.

A experiência catalã oferece muitas lições sobre a aplicação da metodologia dos

⁵ Consulte Apêndice A

aglomerados. Primeiro, uma das principais vantagens decorrentes da constituição de aglomerados é a exploração de oportunidades comuns, e não apenas a discussão de problemas comuns. Segundo, os líderes enfatizaram o valor da discrição no processo dos aglomerados. A limitação da publicidade nas fases iniciais evitou a criação de expectativas prematuras e irrealistas e ajudou a minimizar a formação de oposições políticas e outras formas de resistência. Terceiro, os líderes emergentes em determinado aglomerado tiveram muito a ver com o êxito na implementação dos aprimoramentos. Finalmente, a iniciativa em relação aos aglomerados muito se beneficiou com o apoio firme e agressivo e com o acompanhamento incessante do Ministro Subirà, que, com seu treinamento e orientação para os negócios, conseguiu isolá-los das influências políticas.

1.3 - *Cluster*

Diversos autores fazem referências a este assunto, porém, foi Michael Porter o autor que mais contribuiu para o atual conceito de *clusters*, porém, curiosamente, é somente em 1998 que o autor usa a denominação *clusters* em suas publicações. A solução “diamante”⁶, proposta por Michael Porter (1990) em sua obra *Vantagem Competitiva das Nações*, possui uma relação íntima com a estrutura dos clusters. A solução diamante proposta por Porter é um esquema desenhado em forma de diamante que engloba alguns pontos determinantes da vantagem competitiva nacional.

⁶ Ver Apêndice C para compreender melhor a forma de atuação do “diamante”.

Solução “Diamante”

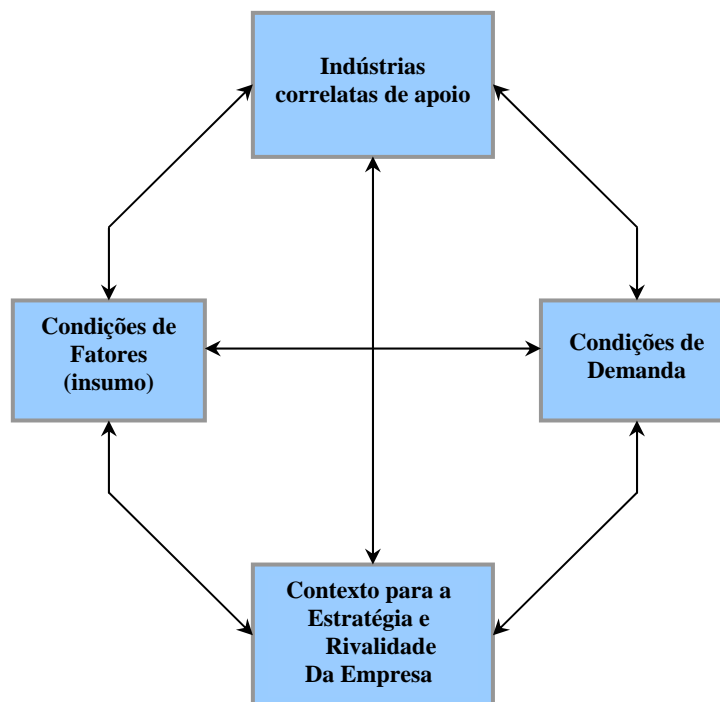


Figura 1 – Diamante de Michael

Fonte: PORTER, Michael E. *Competição = On Competition: estratégias competitivas essenciais* (1999)

Os *clusters* são concentrações geográficas de empresas – similares, relacionadas ou complementares – que atuam na mesma cadeia produtiva auferindo vantagens de desempenho por meio da locação e, eventualmente, da especialização. Essas empresas partilham, além da infra-estrutura, o mercado de trabalho especializado e confrontam-se com oportunidades e ameaças comuns (Porter, 1990; Doeringer and Terkla, 1995; e Rosenfeld, 1997)⁷.

Segundo Rosenfeld (1996) denomina-se *cluster*: “uma aglomeração de empresas concentrada sobre um território geográfico delimitado de empresas interdependentes, ligados entre elas por meios ativos de transações comerciais, de diálogo e de comunicações que se beneficiam das mesmas oportunidades e enfrentam os mesmos problemas⁸”.

⁷ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). **Metodologia de desenvolvimento de arranjos produtivos locais: Projeto Promos - Sebrae-BID: versão 2.0** / Renato Caporali e Paulo Volker (organizadores). Brasília: Sebrae, 2004. p.229 *apud* DOERINGER, P.B; TERKLA, D.G. Business strategy and cross-industry clusters. **Economic development quarterly**, v.9, p225-237, 1995.

⁸ FILHO, Jair Amaral. "Novas" estratégias "clássicas" de organização e crescimento das MPME's. In: SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO EM DEBATE - 50 ANOS DO BNDES. Rio de Janeiro, 2002. *apud*

Já para Amorim (1998): “Os *clusters* são conjuntos numerosos de empresas, em geral pequenas e médias, operando em regime de intensa cooperação, compartilhando uma infraestrutura física e de conhecimento. As firmas integrantes de um *cluster* se concentram numa área geográfica definida. Quanto mais integrado à comunidade local, maior a força de articulação desse⁹”.

Fica perceptível a dificuldade em se conceituar um cluster de forma única. Os diversos autores conceituam os *clusters* de maneira diferente. É muito comum, que esses autores tratem os *clusters* e aglomerados como sinônimos. Isto ocorre porque seus conceitos são realmente semelhantes, os dois são denominados como um conjunto de empresas que atuam em um mesmo setor e que estão proximamente localizadas. Amato Neto (2000) resume o conceito de *cluster*, denominando-o como uma concentração setorial e geográfica de empresas. Já Britto (2003) afirma que os aglomerados são concentrações geográficas de atividades econômicas similares e/ou fortemente relacionadas e interdependentes.

Desta forma, para que os clusters sejam formados, é necessário que as empresas tenham entre si os aspectos setoriais e geográficos. Caso um desses aspectos não seja observado, o que se encontra é apenas uma produção organizada em setores diversos. Em um cluster, observa-se uma divisão de trabalho entre as empresas e a busca pela especialização e inovações das empresas, o que gera, espontaneamente uma competitividade na região.

1.4 - Distritos Industriais

Nas últimas décadas, os territórios que geraram mais emprego e renda no mundo foram os que criaram uma ambiência favorável ao desenvolvimento de micro e pequenos negócios.

ROSENFELD, S.A. États-Unis: lês agglomération d'entreprises. In: OCDE **Réseaux d' entreprises et developpement local**, 1996.

⁹ SPÍNOLA, Vera. Conceito de Arranjo Produtivo: clusters x arranjos produtivos locais. In: SPÍNOLA, Vera. **Rochas ornamentais em arranjo produtivo**. Salvador: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, 2003. p. 19.

E isto, foi exatamente o que aconteceu na Terceira Itália¹⁰. O grande aumento do bem-estar da sociedade, que ocorreu naquela região, é uma consequência deste ambiente favorável, onde foram implantados pequenos e médios negócios.

De acordo com Pyke, Becattini e Sengenberger (1990): “o distrito industrial é um sistema produtivo local, caracterizado por um grande número de firmas que são envolvidas em vários estágios, e em várias vias, na produção de um produto homogêneo¹¹”.

Para Sforzi (1992 e 2000) e Markussen (1994):

Os distritos industriais são sistemas locais de produção caracterizados pela existência de um conjunto de pequenas e médias empresas em torno de uma indústria dominante onde as firmas, freqüentemente, se especializam em diferentes etapas do processo produtivo. Pertencentes, em geral, à comunidade local, essas empresas a ela se integram por meio de uma extensa teia de relacionamentos. Os distritos industriais caracterizam-se, ainda, pela existência de um fluxo de comércio substancial entre as empresas e pelo fato de partilharem diferentes serviços especializados, o mesmo mercado de trabalho e o estoque de conhecimento¹².

Os sucessos dos sistemas de distritos industriais italianos referem-se em grande parte por suas características próprias, tais como:

- ❖ Estreita relação entre as esferas sociais, políticas e econômicas;
- ❖ Predominância de empresas de pequeno porte;
- ❖ Rápida adaptação as conjunturas políticas e econômicas;
- ❖ Alta capacidade de implementar inovações;
- ❖ Redes de produções flexíveis;

¹⁰ A Terceira Itália é assim denominada por estar localizada nas áreas geográficas do país que ficam entre a Itália da tradição industrial e do desenvolvimento fordista do triângulo norte-ocidental (Turim, Milão, Gênova) e a Itália subdesenvolvida e agrária do sul.

¹¹ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). **Metodologia de desenvolvimento de arranjos produtivos locais: Projeto Promos - Sebrae-BID: versão 2.0** / Renato Caporali e Paulo Volker (organizadores). Brasília: Sebrae, 2004. *apud* PYKE, F; BECATTINI, G; e SENGENBERGR, W. **Industrial districts and inter-firms cooperation in Italy**. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1992.

¹² Idem. p. 230. *apud* SFORZI, F. Los districtos industriales ante el reto de la globalización. In: **Geographicalia**, Departamento de Geografia y Ordenación del territorio, Universidad de Zaragoza, p. 5-18, 2002.

- ❖ Capacidade de atender rapidamente as demandas; e
- ❖ Aprendizagem coletiva.

Em suma, os distritos industriais são compostos por empresas de médio e pequeno porte muito flexíveis e com estreitas ligações entre elas e a sociedade. Os casos de sucessos mais conhecidos deste sistema estabeleceram-se na terceira Itália, a saber: Veneto (distrito do couro em Arzignano e Vicenza e da cerâmica em Nove); Emilia Romagna (distrito de alimentos em Parma, de máquinas em Bologna e têxtil/vestuário em Carpi); e Lombardia (distrito da seda em Como, de calçados em Vigevano e de móveis/decoração em Brianza).



Figura 2 – Principais distritos industriais da Terceira Itália.

Fonte: SEBRAE (2004)

Com o passar do tempo, os distritos industriais sofreram algumas mudanças. Segundo Le Borgne (1991), no início dos anos 90 os distritos industriais italianos já demonstravam mudanças, a saber: a constituição de firmas líderes; contratualização mais explícita no lugar de uma cooperação implícita entre as firmas; desenvolvimento da subcontratação da capacidade de inovações¹³.

Outra característica peculiar dos distritos industriais é que sua estrutura industrial é internacionalizada, ou seja, as empresas dos distritos são preparadas para vender no mercado internacional, cerca de 50% da produção dos distritos tem como destinos mercados

¹³ FILHO, Jair Amaral. "Novas" estratégias "clássicas" de organização e crescimento das MPME's. In: SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO EM DEBATE - 50 ANOS DO BNDES. Rio de Janeiro, 2002. p.7. *apud* LE BORGNE, D. *La Politique industrielle regionale em Italie*, Ministère de l'industrie et de l'Aménagement du Territoire / CEPREMAP, Paris, 1991.

internacionais. Este perfil exportador das empresas dos distritos foi adquirido principalmente por dois motivos:

Primeiro, as inovações tecnológicas resultaram numa rápida transmissão de informações, encurtando, desta forma, a “distância” entre as empresas e as escolhas dos fornecedores sem custos adicionais de transferência. Porém, apesar dos avanços tecnológicos evidenciados nos distritos, as relações interpessoais não puderam ser substituídas, a experiência e conhecimento adquirido com as vendas corpo a corpo são fundamentais e indispensáveis para novas relações comerciais.

Segundo, para obter mais lucro no mercado explorado, é viável agregar cada vez mais valor ao produto tradicional. Neste sentido, os distritos industriais possuem uma característica que pode auxiliar na inovação de um produto: o aprendizado pela interação.

Para o desenvolvimento econômico e social da região, é indispensável uma política voltada para o capital social. O capital social é o conjunto de normas e valores que regem as interações entre os indivíduos, incluindo-se as instituições que governam a sociedade¹⁴. Estas normas e valores são responsáveis pela redução de custos na transação, aumentando, desta forma, a interação entre as empresas do distrito e um ambiente propício para a realização de negócios e inovações.

O desenvolvimento econômico e social de um determinado distrito industrial tem uma estreita relação com um ótimo planejamento estratégico (plano). Neste sentido, é fundamental que este plano seja elaborado por todos os parceiros que atuam ou pretendem atuar no local. Este planejamento deve apresentar uma análise do local (oportunidades e problemas). A partir desta análise, serão traçadas as ações que farão parte da metodologia de desenvolvimentos das empresas locais.

¹⁴ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). **Metodologia de desenvolvimento de arranjos produtivos locais: Projeto Promos - Sebrae-BID: versão 2.0** / Renato Caporali e Paulo Volker (organizadores). Brasília: Sebrae, 2004. p. 236.

Segundo Caporali e Volker (2004)¹⁵, as áreas de atividade sobre as quais se articula a metodologia do desenvolvimento local são as seguintes:

- ❖ Análise econômica e estrutural do distrito e de posicionamento competitivo, sua dinâmica e performances;
- ❖ A dinâmica institucional no distrito: capital social, valores, atores chave, papéis, interações e pactos;
- ❖ A formulação e implementação das políticas para os distritos e os sistemas de empresa: análise estratégica, internacionalização, inovação e formação;
- ❖ Planejamento e modalidade de gestão de instituições intermediárias nos distritos (agências, centros de serviço, eventuais consórcios/cooperativas), do *business plan* ao *building consensus*, ou modelos organizacionais; e
- ❖ Formação do *manager* de distrito ou do agente de desenvolvimento: perfis profissionais, atividades principais e “caixinha de ferramentas”.

Ainda a respeito da metodologia os autores acrescentam que ela pode ser resumida em estratégias, medidas operativas e ações. E esse programa se articula em uma parte comum a todos os distritos (a construção das idéias-guia e hipóteses fortes sobre o modelo distrital) e em uma específica para cada distrito (análise competitiva, análise sócio-institucional, estratégias, ações e sujeitos).

De acordo com tudo que já foi mencionado, os distritos industriais italianos representam uma das experiências internacionais mais significativas para pensar e atuar sobre o desenvolvimento, pois conseguem ser altamente competitivos no contexto da globalização e apresentam alguns atributos diferenciados, no que diz respeito à articulação entre dinâmica econômica e desenvolvimento social, pelos seguintes aspectos:

¹⁵ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). **Metodologia de desenvolvimento de arranjos produtivos locais: Projeto Promos - Sebrae-BID: versão 2.0** / Renato Caporali e Paulo Volker (organizadores). Brasília: Sebrae, 2004. p. 254.

- ❖ Desenvolvimento endógeno¹⁶ e localizado;
- ❖ Baseiam-se em redes de micro, pequenas e médias empresas;
- ❖ São estimulados por estratégias competitivas e sustentados em praticas cooperativas;
- ❖ Caracterizam-se pela presença forte de instituições de classe; e
- ❖ Estão impregnados pelos hábitos e costumes da cultura local.

A articulação de um distrito pode ser melhor visualizada com a figura demonstrada abaixo:

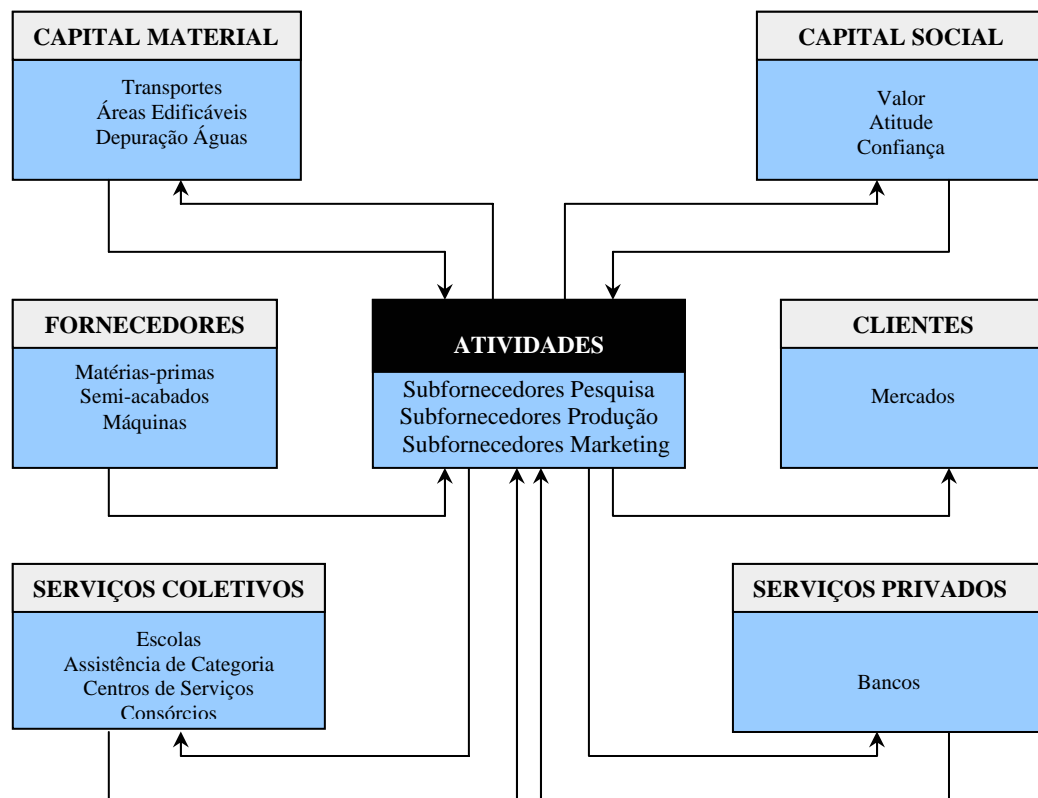


Figura 3 – A articulação de um distrito.

Fonte: SEBRAE (2004)

Além de todas as características já destacadas, os distritos industriais também se

¹⁶ A endogenia é a denominação dada a formação da capacidade de organização social da região. A endogenia surge como uma reação aos modelos de desenvolvimento regional que colocam ênfase maior na atração e na negociação de recursos externos como condição suficiente para a promoção do crescimento econômico de áreas específicas.

destacam por serem constituídos por redes de empresas. As redes de empresas potencializam a competitividade empresarial e a dinamicidade, proporcionando maior flexibilidade produtiva e uma participação de mais empresas nos ganhos do empreendimento como um todo. As redes de empresas originam-se a partir do associativismo, da cooperação, da flexibilidade e da dinamicidade.

As metodologias de aglomerações empresariais fundamentadas nos distritos industriais italianos são incentivadas principalmente pelo lugar de destaque que os italianos ocupam no mercado mundial em alguns setores produtivos. A importância da Itália na produção de alguns bens está demonstrada a seguir:

PARTICIPAÇÃO DA ITÁLIA NA PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALGUNS SETORES	
SETORES	PART. MUNDIAL
Revestimento Cerâmico	54%
Jóias	32%
Equipamento para Processamento de Madeira e Cerâmica	31%
Tecido de Lã e Seda	30%
Cadeiras	29%
Calçado em Couro	28%
Bolsas	27%
Armações para Óculos	22%

Tabela 1 – Participação da Itália na produção mundial de alguns setores produtivos

Fonte: SEBRAE (2005)

Apesar dos estudos de distritos serem mais comuns na Itália, existem outros países que também possuem *cases* de sucesso, como é o caso do sul da Índia (Tiruppur) em malhas de algodão, da Alemanha (Baden-Württemberg)¹⁷ em bens de capital e da Dinamarca (West Jutland) em têxteis e movelaria..

¹⁷ Para demonstrar um exemplo de distrito industrial fora da Itália, será abordado um estudo realizado em Baden-Württemberg, na Alemanha, ver Apêndice C.

1.5 - Arranjos Produtivos Locais – Abordagem Brasileira

Segundo Cassiolato¹⁸ e Lastres¹⁹ (2003), os arranjos produtivos locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais focados em um tipo especial de atividades econômicas que apresentam algum vínculo. Geralmente envolvem a participação e agentes locais e a interação de empresas que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializados, clientes entre outros e suas variadas formas de representação e associação.

De acordo com esta definição, os agentes localizados nesses APLs apresentam laços estreitos de cooperação. Os agentes mencionados não se referem somente às empresas que fazem parte dos arranjos, mas incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades): pesquisa, desenvolvimento e engenharia; e política, promoção e financiamento.

A Metodologia de Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais elaborada pelo Sebrae em 2004 define arranjos produtivos locais como um tipo particular de *cluster*, formado por pequenas e médias empresas, agrupadas em torno de uma profissão ou de um negócio, onde se enfatizam o papel desempenhado pelos relacionamentos entre empresas e demais instituições envolvidas. As firmas compartilham uma cultura comum e interagem, como um grupo, com o ambiente sociocultural local. Essas interações, de natureza cooperativa e/ou competitiva, estende-se além do relacionamento comercial e tendem a gerar, afora os ganhos de escala, economias externas, associadas à socialização do conhecimento e à redução dos

¹⁸ José Eduardo Cassiolato – Doutor em Desenvolvimento, Industrialização e Política Científica e Tecnológica, Science and Technology Policy Research Unit, SPRU/University of Sussex (Inglaterra, 1977); Economista na USP (1972). Professor e pesquisador do Instituto de Economia (IE/UFRJ) onde coordena a RedeSist.

¹⁹ Doutora em Desenvolvimento, Industrialização e Política Científica e Tecnológica, Policy Research Unit, SPRU, University of Sussex, (Inglaterra, 1992); Mestre em Engenharia da Produção na COPPE/UFRJ (1981); Economista, FEA/UFRJ (1975). Pesquisadora Titular do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT. Professora e pesquisadora associada a RedeSist, onde coordena projeto de pesquisa sobre políticas para arranjos produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas (1001/04).

custos de transações. Nesses sistemas, as unidades produtivas podem ter atividades similares e/ou complementares, em que predomina a divisão do trabalho entre os seus diferentes participantes – empresas produtoras de bens e serviços, centros de pesquisa, centros de capacitação e treinamento e unidades de pesquisa e desenvolvimento, públicas e privadas.

Por sua vez, Puga (2003) define os arranjos produtivos locais (APLs) como concentrações geográficas de empresas e de instituições que se relacionam em um setor particular. Para este autor, uma característica relevante de qualquer arranjo produtivo local é a existência de um alto grau de cooperação e confiança entre as empresas e as instituições que o integram.

A partir desses conceitos, cria-se a necessidade de esclarecer as principais diferenças entre arranjos produtivos locais e os conceitos de aglomerados, clusters e sistemas locais de inovações:

- ❖ ***Agrupamento ou aglomerado maduro:*** agrupamento ou aglomeração de empresas em que há transações e interações entre seus agentes, com a presença de instituições de pesquisa e desenvolvimento (P&D), possibilitando a criação de externalidades positivas, mas limitadas pelo baixo grau de coordenação, com existência de conflitos de interesse e/ou desequilíbrios;
- ❖ ***Cluster ou agrupamento avançado:*** agrupamento maduro com alto nível de coesão e coordenação entre os agentes, possibilitando ganhos de externalidades para as empresas através da cooperação e aprendizado tecnológico e comercial.
- ❖ ***Sistemas locais de inovação:*** sistema local de produção que evoluiu no desenvolvimento da cooperação e do aprendizado coletivo para a inovação, sendo similar à idéia de cluster maduro, com forte ênfase no ambiente institucional local.

O quadro a seguir contribui para o esclarecimento do que é ou não é um arranjo produtivo local:

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL	
O QUE É	O QUE NÃO É
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empresas e/ou instituições que interagem entre si, gerando e capturando sinergias, com potencial de atingir crescimento contínuo superior a uma simples aglomeração econômica. ▪ Geograficamente próximas. ▪ Pertencentes a um setor específico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Setores altamente fragmentados, sem liderança e/ou cooperação. ▪ Agrupamento de empresas do mesmo setor, que não compartilham etapas da cadeia de valor da indústria. ▪ Empresas com produtos sem diferenciação que não apresentam vantagem competitiva.

Tabela 2 – O que (não) é um Arranjo Produtivo Local.

Fonte: Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – FIEMG (2004)

O Brasil possui uma diversa gama de Arranjos Produtivos Locais, cada qual, com suas próprias características, ou seja, grau de desenvolvimento, cooperação e integração entre as empresas e especialização. Dentre os APLs existentes no Brasil podemos citar o de gesso em Arapirina-PE, confecções em Nova Friburgo-RJ, rochas ornamentais em Cachoeira do Itapemirim-ES, móveis em Ubá-MG e couro/calçados em Franca-SP.

1.6 - Clusters, Distritos Industriais e APLs: Diferenças e Semelhanças

Como já assinalado anteriormente, os *clusters* são concentrações geográficas de empresas – similares, relacionadas ou complementares – que atuam na mesma cadeia produtiva auferindo vantagens de desempenho por meio da locação e, eventualmente, da especialização. Essas empresas partilham, além da infra-estrutura, o mercado de trabalho especializado e confrontam-se com oportunidades e ameaças comuns (Porter, 1990; Doeringer and Terkla, 1995; e Rosenfeld, 1977). Já os distritos industriais são baseados em firmas de pequeno e médio portes, atuando em uma determinada indústria. Portanto, a distinção entre os *clusters* e distritos industriais provém do fato que na maioria das vezes os distritos referem-se a uma única indústria e são focados em pequenas e médias empresas, enquanto os *clusters* envolvem um conjunto de indústrias similares ou relacionadas e as empresas da região, independentemente do seu porte.

Os Arranjos Produtivos Locais, segundo Cassiolato e Lastres (2003) são aglomerações

territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais focados em um tipo especial de atividades econômicas que apresentam algum vínculo. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializados, clientes entre outros e suas variadas formas de representação e associação. Neste sentido, a principal diferença entre os *clusters* e APLs é que no primeiro é dada muita ênfase na aglomeração local de empresas em uma mesma atividade, já os APL valorizam também o papel desempenhado pelas instituições de coordenação e buscam caracterizar atores, não necessária e exclusivamente empresariais com delimitações espaciais.

Quanto os APLs e distritos industriais, ambos podem ser considerados um tipo específico de *cluster*. Tanto um quanto o outro, na maioria das vezes, são formados por pequenas e médias empresas, aglomeradas em torno de um negócio, onde é enfatizado o papel desempenhado pelos relacionamentos entre as empresas e instituições envolvidas na região. Neste sentido, os conceitos de distritos industriais e APLs são muito similares.

Apesar da difícil compreensão das distinções entre *clusters*, distritos industriais e APLs, tanto um quanto outro, são aplicados para compreensão do desenvolvimento econômico local, sendo que uns possuem características específicas, e envolvem, em maior ou menos grau, a concentração de empresas numa determinada região. Outra característica em comum entre esses tipos de sistemas é que eles envolvem uma especialização em um setor de atividade e/ou em torno de uma profissão/produto e baseiam-se sobre uma extensa teia de relacionamentos.

Diversos autores especialistas em aglomerados dificultam ainda mais a distinção entre os conceitos de arranjos produtivos locais, distritos industriais e *clusters* quando utilizam o termo APL como sinônimo de cluster ou até mesmo de distritos industriais. Para Barkley e Henry (2001): “o conceito de APL aproxima-se, também, daquilo que alguns denominam de

clusters marshallianos, que por sua vez, outros autores o denominam distritos industriais²⁰”. Portanto, em síntese, podemos dizer que cada uma dessas definições enfatiza determinados aspectos do sistema produtivo. Porém, no que concerne às recomendações de política econômica, essas diferenças não são significativas.

1.7 - A Opinião do Especialista I

➤ **Quais são as principais diferenças entre *clusters*, distritos industriais e arranjos produtivos locais?**²¹

Antes de falar sobre as diferenças, é importante dizer que os três conceitos referem-se ao mesmo fenômeno econômico, ou seja, à concentração de empresas de uma mesma atividade produtiva em uma mesma região. Podemos dizer que o que muda entre os conceitos é a forma de olhar para a mesma coisa, um enfatizando mais aspectos que o outro conceito não considera como o principal. Todos os três conceitos foram criados em contextos históricos, culturais e econômicos muito diferentes, e por isso já são distintos de partida. É importante dizer também que as diferenças entre os conceitos estão cada vez mais tênues. Percebe-se uma convergência dos conceitos nos últimos anos, apesar de ainda existirem algumas diferenças.

A primeira conceituação de cluster, na década de 80, considera somente as empresas como agentes impulsionadoras do desenvolvimento da região. Hoje, alguns autores entendem que, além das empresas, existem outros agentes atuantes no cluster que geram desenvolvimento, principalmente instituições. Assim, a visão se amplia para considerar também as instituições que orbitam em torno daquela atividade produtiva. Na visão dos autores que utilizam o conceito de cluster (que, aliás, são muitos e muitos os conceitos), as razões de existência de um cluster são estritamente econômicas, baseadas nas vantagens

²⁰ SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Metodologia de desenvolvimento de arranjos produtivos locais: Projeto Promos – Sebrae-BID: versão 2.0** / Renato Caporali e Paulo Volker (organizadores). Brasília: Sebrae, 2004. p. 232.

²¹ Pergunta respondida por Rodrigo de Souza, coordenador de arranjos produtivos locais da Agência de Exportações e Investimentos (APEX-Brasil).

proporcionadas pela economia de aglomeração e externalidades. Além disso, para um cluster ser competitivo, ele deve fazer parte de uma cadeia global de fornecimento, o que pressupõe a exportação como fator primordial para os ganhos de produtividade.

A primeira noção de distrito industrial italiano também não considera muito o papel das instituições para o desenvolvimento, preferindo centrar a análise nas empresas do distrito. Atualmente, à medida que várias instituições (de governo ou não) passam a adotar políticas ativas de incentivo aos distritos, os autores passam também a considerar as instituições como importantes para o desenvolvimento. A existência de um distrito industrial encontra explicação, além das razões econômicas, no capital social presente nos distritos. O capital social pode ser entendido como os laços de relacionamento e confiança que existem entre as pessoas que trabalham e moram no local. Assim, o distrito se torna competitivo porque a confiança existente faz com que os custos de produção e de transação sejam menores. Na visão dos autores, o distrito é, assim, uma concentração sócio-econômica, e não só econômica. Esse é o que faz com que o distrito seja competitivo. A exportação está fortemente presente, mas como consequência, não como pré-condição para a competitividade.

No caso dos arranjos, o conceito considera de partida o papel das instituições e das atividades correlatas à atividade principal (normalmente os serviços). Os autores consideram que o centro da competitividade está no aumento da capacidade inovativa do arranjo. Assim, não é somente a razão puramente econômica (vantagens derivadas da aglomeração e economia de externalidades), nem somente as razões sociais (capital social), mas também a inovação e o conhecimento, principalmente tácito, presentes nos arranjos, que explica a existência e o funcionamento de um arranjo.

CAPÍTULO 2 – INCENTIVOS AOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Os Arranjos Produtivos Locais consolidaram-se nas décadas de 70 e 80. Neste período o cenário mundial passava por momentos difíceis, como por exemplo, a crise do petróleo nos anos 70, e essas crises mundiais repercutiam diretamente no país. Como se já não bastassem as crises mundiais sofridas neste período, o Brasil também mergulhou numa crise fiscal que deixou milhares de brasileiros desempregados. Sem empregos, os brasileiros passaram a se organizar em pequenas propriedades produtivas (informais) utilizando as vantagens competitivas de sua região para sobreviver e se desenvolver. A formação desses Arranjos Produtivos Locais em meio a diversas dificuldades, concederam-lhes estruturas adaptativas, resistentes e flexíveis, algumas das principais características dos APLs encontrados no Brasil. Toda esta dificuldade enfrentada pelas pequenas e médias empresas fez com que elas dessem mais valor a qualquer tipo de apoio institucional, resultando num melhor aproveitamento desse incentivo.

Os atuais incentivos institucionais destinados às pequenas e médias empresas brasileiras dos APLs têm como principais objetivos:

- ❖ Especialização de mão-de-obra qualificada;
- ❖ Colaboração entre as empresas e os demais agentes: fluxo de informações, identidade social e cultural entre os agentes, relações de confiança entre os agentes, complementaridade e sinergias;
- ❖ Alto grau de economias externas, redução de custos de transação;
- ❖ Flexibilidade de produção e de organização;
- ❖ Intensa divisão de trabalho entre as empresas; e
- ❖ Competição entre as empresas baseada em inovação estreita.

De acordo com RedeSist²² o caminho exitoso para a promoção de arranjos produtivos locais de pequenas e médias empresas não é nada simples, essas empresas enfrentam muitos desafios, tais como:

- ❖ Falta de conceitos, categorias, estatísticas e instrumentos adequados a MPEs;
- ❖ As inadequações, superposição e descoordenação de ações, as quais muitas vezes não têm continuidade;
- ❖ A ausência de enfoque de MPE enquanto empreendimento economicamente viável, o que compromete a identificação e aproveitamento de oportunidades que levam a uma atuação sustentável.

Em contrapartida aos desafios existentes, os especialistas em arranjos produtivos locais recomendam:

- ❖ O aproveitamento, mobilização e irradiação de potencialidades e sinergias locais e nacionais, assim como seus próprios mercados produtores e consumidores, contribuindo inclusive para a diminuição das desigualdades sociais e regionais.
- ❖ Enfatizar as oportunidades relacionadas à tendência à descentralização das políticas e à urgência em desenvolver novas políticas industriais e de ciência e tecnologia, que promovam o desenvolvimento dinâmico e sustentado das estruturas produtivas;
- ❖ Buscar em entendimento maior sobre o processo de desenvolvimento e as possibilidades de sua promoção;
- ❖ Que o foco em APL não deve ser visto em si como prioridade de política, mas sim como um formato que potencializa as ações de promoção por focalizar agentes coletivos e seus ambientes, suas especificidades e requerimentos.
- ❖ Que as políticas de promoção de APL não devem ser implementadas de forma isolada.

²² Formada em 1997, a Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – RedeSist desenvolve pesquisas e um sistema de informações sobre arranjos produtivos locais (Sinal) que tem por objetivo gerar, compatibilizar e disponibilizar indicadores sobre fluxos de conhecimento, processos de aprendizagem (formal e informal) e de inovação nos arranjos produtivos locais no Brasil.

A articulação e coordenação das políticas em nível local, regional, nacional e até supranacional mostra-se fundamental para o sucesso das mesmas.

2.1 - Política Industrial Brasileira

Durante as últimas décadas, ficou evidente que o desenvolvimento da nação não ocorre por acaso, ou seja, não é fruto do clima, posição geográfica, cultura, cidadãos e crenças da sociedade, mais sim de políticas eficazes. Porém, nem sempre se pensou desta forma, nos anos 70, as políticas industriais foram quase que esquecidas na sua totalidade.

O tempo provou que não tratar as políticas industriais nos anos 70 como prioridade foi um grande erro, uma vez que os países que mais cresceram, nas últimas três décadas, desenvolveram políticas públicas destinadas ao crescimento da produção e melhor escoamento da mesma. A exemplo: Estados Unidos, Tigres Asiáticos e China.

Contrapondo-se a esses países, o Brasil pouco produziu na questão de políticas públicas, nas últimas três décadas o país extinguiu a política industrial que tinha construindo acreditando que essas políticas resultavam num desperdício de recursos públicos.

Porém, com o governo Lula, a postura brasileira frente à política industrial mudou. O atual governo considerou fundamental este tipo de política para recuperar o processo do desenvolvimento. A política industrial foi inserida como um dos eixos centrais da estratégia de desenvolvimento no Plano Plurianual de Ações do Governo Federal (PPA) para o período de 2004-2007. O PPA inclui o desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais como uma das estratégias de política industrial, o que aqueceu as discussões e debates entre diversas instituições governamentais ou não para o desenvolvimento destes APLs.

A política industrial, além da escolha de alguns setores produtivos para os quais destinará prioritariamente recursos públicos de diversos tipos – financeiros, fiscais, humanos – capazes de alavancar ou redirecionar seu crescimento, também possui como alvo o

desenvolvimento de formações ou concentrações de um número suficientemente significativo de empresas num mesmo setor, que lograram gerar sinergias e externalidades. Essas demonstrações de vitalidade econômica são um sinal da capacidade de absorção eficiente de recursos públicos e privados. Os Arranjos Produtivos Locais, com produtos tradicionais ou de alta tecnologia, de base agrícola, de serviços ou industrial, podem ser trabalhados no sentido de avançar nessa geração de externalidades positivas, na correção das eventuais deficiências, no aprofundamento das formas de interação mutuamente benéficas entre os empresários e na geração de um clima de aprendizado coletivo voltado para a apropriação de tecnologias novas e do conhecimento mais amplo do mercado – nacional e internacional -, de forma a refletir mais decisivamente na inserção competitiva.

Os Arranjos Produtos Locais encontram-se presentes por todo território brasileiro, seja em cidades pequenas, médias ou grandes. Internamente, pode-se dizer que os APLs compreendem um grande número de pessoas, resultando, na maioria das vezes, em empregos para os cidadãos locais. Além disso, eles atraem serviços e investimentos das cidades vizinhas gerando uma rede de forte integração e desenvolvimento. Neste sentido, a idéia inicial da política industrial seria atuar nos pontos fracos dos arranjos, proporcionando, aos mesmos, o seu fortalecimento e crescimento, o que automaticamente significará o crescimento das redes conectadas a este arranjo, colaborando para o desenvolvimento industrial com um todo.

Em suma, a política industrial brasileira busca os atingir os seguintes objetivos:

- ❖ Reforço da infra-estrutura de ciência e tecnologia de forma a potenciar as capacidades das pequena e médias empresas (PMEs) em nível dos arranjos inovativos;
- ❖ Diluição de barreiras de mercado desfrutadas pelas grandes empresas multinacionais seja limitando a força das restrições institucionais que fortalecem posições monopólicas (patentes, subsídios ou créditos mais baratos), seja favorecendo a coordenação e a capacitação das PMEs de forma a promover uma rápida difusão de inovações;

- ❖ Políticas setoriais destinadas a obter o aprimoramento do arranjo quando ele estiver baseado em atividades onde as barreiras à entrada são ainda muito reduzidas; e
- ❖ Políticas especificamente destinadas a fortalecer a capacidade dos arranjos de entrar no mercado mundial.

Em poucas palavras, a política deveria contemplar não apenas a diluição de barreiras à entrada em setores hierarquizados dominados pela grande empresa, mas também a construção de ativos oligopolísticos em nível dos arranjos de PMEs, que representam barreiras à entrada nos mercados atendidos por esses arranjos. O sentido da política seria o de fortalecer a posição competitiva das PMEs, possibilitando o ingresso em novos mercados e setores e/ou aumentando o poder de barganha dessas empresas na estrutura de governança²³.

2.2 - Por que Apoiar Arranjos Produtivos Locais?

O apoio governamental dado recentemente aos arranjos produtivos locais é importante não somente para desenvolver e proporcionar melhorias tecnológicas ao produto brasileiro, mas também para aumentar a qualidade de vida da população menos favorecida. As coordenações de políticas voltadas para micro e pequenas empresas em regiões que detém algum tipo de vantagem competitiva contribuirão para uma melhor distribuição de renda do país. Porém, é válido ressaltar que o desenvolvimento econômico nem sempre caminha paralelamente com a diminuição das desigualdades sociais. A exemplo, de 1951 até 2000, o PIB brasileiro cresceu, em média, 5,3% ao ano.²⁴ No entanto, isso não teve nenhum impacto nas condições de vida de uma enorme parcela da população brasileira. Fica evidente que esse crescimento ficou retido nas mãos de poucos.

Apesar do crescimento do PIB, a distância entre os poucos que têm muito, e os muitos

²³ CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria; e MACIEL, Maria Lucia (org.) **Pequena empresa:** cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, UFRJ, Instituto de Economia, 2003. p.144.

²⁴ Fonte: Revista **Conjuntura Econômica/FGV**, edição de setembro de 2000.

que têm pouco aumenta cada vez mais. E esse problema possui um nome: desigualdade social. De acordo com dados pesquisados em 1999, o coeficiente de Gini²⁵ aponta o Brasil como o quarto país mais desigual do mundo, atrás apenas de três países africanos: África do Sul, Malavi e Serra Leoa. Dados mais recentes, recém divulgados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada demonstram que o país já ocupa a segunda posição em desigualdades sócias, atrás apenas de Serra Leoa. A pobreza no país atinge cerca de 53 milhões de brasileiros, dos quais 22 milhões encontram-se em condições de miséria.²⁶ Na questão desigualdades sociais o Brasil, definitivamente, é um exemplo a não ser seguido. Estima-se que as pessoas que se encontram entre os 10% mais ricos da população se apropriam de cerca de 50% do total de renda das famílias, enquanto, no outro extremo, os 50% mais pobres detêm pouco mais de 10% da renda. Os 10% mais ricos da população ganham dezoito vezes mais do que os 40% mais pobres. Ou seja, o maior salário no Brasil é mais de duzentas vezes maior do que o menor salário. Só para se ter uma base, em países como a Noruega e Finlândia, este percentual varia apenas entre cinco e dez vezes.

Com vistas a modificar este quadro social em que vivemos, o governo decidiu investir na política de apoio aos APLs, uma vez que os incentivos a esses arranjos resultarão em novos postos de trabalho para população menos favorecida, contribuindo, desta forma, para o combate às desigualdades sociais. De acordo com Michael Porter, dentre as vantagens competitivas relacionadas às organizações produtivas aglomerativas em APL, destacam-se:

- ❖ Maior eficiência na contratação de mão-de-obra e relação com os fornecedores: no que se refere à mão-de-obra, a existência de um *pool* de profissionais especializados e experientes reduz os custos de recrutamento; quanto aos fornecedores, é natura que o APL passe a receber atenção especial dos mesmos, formando uma base sólida e

²⁵ Coeficiente de Gini mede as desigualdades entre os países através da concentração de renda. Os valores dos coeficientes variam entre zero e um e expressam os diferentes graus de concentração de renda.

²⁶ Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – IBGE, 1999.

especializada;

- ❖ Acesso a informações especializadas: os APLs acumulam uma grande quantidade de informações dos mais diversos tipos, com acesso preferencial garantindo a seus membros; além disso, os relacionamentos pessoais e os laços com a comunidade promovem a confiança e facilitam os fluxos de informações;
- ❖ Externalidades positivas: a organização em APLs gera uma série de externalidades positivas, relacionadas, por exemplo, ao marketing dos produtos e à redução do custo de procura dos clientes, que encontram uma diversidade de alternativas no âmbito do próprio arranjo;
- ❖ Acesso a instituições e bens públicos: o arranjo produtivo local favorece o acesso a bens públicos fornecidos pelo governo; além disso, nos APLs, muitos investimentos privados em infra-estrutura, centros de qualidade e laboratórios de teste são realizados coletivamente;
- ❖ Melhor motivação e avaliação do desempenho: a concorrência local é considerada motivadora, e a organização em APLs permite um permanente processo de comparação de desempenho, uma vez que os concorrentes locais estão expostos às mesmas condições;
- ❖ Inovação: além do acesso direto aos clientes mais sofisticados, o relacionamento permanente com outras entidades contribui para que as empresas saibam, com antecedência, como a tecnologia está evoluindo, qual a disponibilidade de componentes e quais os novos conceitos de marketing.

2.3 - Como Apoiar Arranjos Produtivos Locais?

Antes mesmo de estudar a metodologia aplicada pelo atual governo para apoiar os arranjos produtivos locais, é necessário saber quais são os tipos de arranjos existentes. De

acordo com a taxonomia adotada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (2000), os arranjos produtivos locais podem ser classificados da seguinte forma:

- ❖ Quanto à presença ou ausência de empresas-âncora;

Arranjos com empresa âncora

São arranjos caracterizados pela existência de uma firma motriz, ou âncora, que mantém fortes vínculos técnicos, comerciais e financeiros com um grupo de fabricantes e prestadores de serviços. Sua competitividade é conferida pela eficiência de toda cadeia produtiva. Neste tipo de aglomeração, as pequenas unidades podem trabalhar ao lado de firmas maiores para atender à demanda específica, por um produto diferenciado, ou para atender a picos de demanda que excedem o normal, quando as grandes empresas preferem comprar produtos ou terceirizar serviços de outra pequena firma.

Arranjo sem empresa-âncora

São aglomerados produtivos, geralmente formados por micro, pequena e médias empresas de um mesmo setor de atividade, com maior ou menor graus de interação/cooperação, onde não há uma grande firma, ou mais de uma capaz de definir o caminho estratégico do conjunto de empresas. A empresa âncora é substituída por uma associação empresarial ou por uma entidade técnica que desempenhará atividades relacionadas à difusão de tecnologia, à segurança do trabalho e à observância das normas de qualidade.

- ❖ Quanto ao nível de consolidação;

Arranjo elementar ou básico

Forma-se através de uma concentração de unidades produtivas com algumas características em comum, indicando a existência de tradição técnica ou produtiva, inclusive artesanal, com um grau de especificidade ou de originalidade suficiente apenas para garantir sua subsistência. Caracteriza-se pela existência de uma infra-estrutura tecnológica

significativa e pelos relacionamentos dos agentes produtivos entre si e com as institucionais locais. Apesar da presença de sinergias e de externalidades positivas, os conflitos de interesses e/ou desequilíbrios resultam num baixo grau de coordenação e de visão estratégica.

Arranjo em fase de consolidação

Este arranjo caracteriza-se pela presença de atividades produtivas comuns no local ou na região, pela existência de uma infra-estrutura tecnológica, de relacionamentos dos agentes produtivos entre si e com os agentes institucionais locais. Embora haja uma maior sinergia entre as ações de seus agentes do que no arranjo elementar, seu grau de coordenação é baixo.

Arranjo consolidado ou maduro:

Esse arranjo possui todas as características do agrupamento anterior, além de um alto nível de coesão e organização entre os agentes. As aglomerações identificadas como arranjos produtivos consolidados são formados por concentrações de empresas e organizações de um ramo particular. Podem englobar, por exemplo, fabricantes de bens complementares, firmas atuando como canais de distribuição e fornecedores de insumos específicos como componentes, máquinas e serviços produtivos especializados. Além de produtivos, esses arranjos também são inovadores. Nas suas articulações institucionais estão presentes órgãos governamentais e outras instituições, tais como universidades, escolas técnicas, agências de fomento e associações profissionais, que fornecem treinamento especializado, educação, informação, financiamento, pesquisa e suporte técnico.

2.4 - Governo Federal: Formas de Atuação

Através de uma pesquisa feita pelo governo junto às instituições governamentais e não-governamentais, percebeu-se que algumas dessas instituições já atuavam em diversos arranjos produtivos locais. Neste sentido, o governo estimulou a troca de informação entre essas instituições para organizar um modelo de atuação conjunta, o que resultaria numa maior

eficiência e eficácia dessas políticas de fomento.

A partir do reconhecimento dessa necessidade, de somar esforços para alavancar o desenvolvimento do país, os Ministérios de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, do Planejamento, Orçamento e Gestão, da Ciência e Tecnologia e da Integração Nacional, por meio da Portaria Interministerial Nº 200²⁷, de 02 de agosto de 2004, instituíram o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP APL)²⁸.

De acordo com esta Portaria Interministerial, o GTP APL tem como atribuição elaborar e propor diretrizes gerais para a atuação coordenada do governo no apoio de arranjos produtivos locais em todo o território nacional, devendo, para tanto:

- ❖ Identificar os arranjos produtivos locais existentes no país, inclusive aqueles territórios produtivos que apresentam potencialidade para se constituírem como futuros arranjos produtivos locais, conforme sua importância no respectivo território;
- ❖ Definir critérios de ação conjunta governamental para o apoio e fortalecimento de arranjos produtivos locais, respeitando as especificidades de atuação de cada instituição e estimulando a parceria, a sinergia e a complementaridade das ações;
- ❖ Propor modelo de gestão multissetorial para as ações do Governo Federal no apoio ao fortalecimento de arranjos produtivos locais;
- ❖ Construir um sistema de informações para o gerenciamento das ações a que se refere à alínea anterior; e

²⁷ O comunicado foi publicado no Diário Oficial da União Nº 148, de 3 de agosto de 2004. Seção 2. p.17.

²⁸ Inicialmente, o GTP APL era composto por 22 entidades governamentais e não governamentais. Atualmente conta com 33 entidades, são elas: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, Banco do Brasil S.A, Caixa Econômica Federal, Banco Nordeste do Brasil S.A, Banco Amazônia S.A, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Agência de Promoção de Exportações e Investimentos – APEX-Brasil, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial – INMETRO, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, Instituto Euvaldo Lodi – IEL, Conselho Federal de Contabilidade, Conselho Superior do Movimento Brasil Competitivo – MBC, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Paraíba – CODEVASF, Zona Franca de Manaus – SUFRAMA, Banco Bradesco S.A, Confederação Nacional da Indústria – CNI, Fórum Nacional de Secretários Estaduais de Assuntos de Ciência e Tecnologia, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI e Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT SP.

- ❖ Elaborar um Termo de Referência que contenha os aspectos conceituais e metodológicos relevantes atinentes ao tema de trabalho.

Uma das primeiras atividades realizadas pelo grupo foi o mapeamento dos aglomerados produtivos onde as instituições participantes do Grupo de Trabalho Permanente estavam atuando. Este estudo resultou em um cadastro de cerca de 470 aglomerados identificados. Quanto aos critérios considerados na identificação de Arranjos Produtivos, a RAIS – Relação Anual de informações Sociais, elaborou um estudo em 1999 que facilita a compreensão.

CRITÉRIOS PARA IDENTIFICAR UM ARRANJO PRODUTIVO LOCAL						
Atividade	Critério 1 ²⁹ Especialização	Nº de Arranjos	Critério 2 Relevância ³⁰	Nº de Arranjos	Critério 3 Densidade	Nº de Arranjos
1) Têxtil e vestuário	QL > 1	722	Part > 0,2%	72	+ de 10 estabelecimentos na divisão	68
2) Caçados	QL > 1	396	Part > 0,2%	79	+ de 10 estabelecimentos na divisão	65
3) Madeira	QL > 1	1.115	Part > 0,3%	65	+ de 10 estabelecimentos na divisão	61
4) Mobiliário	QL > 1	776	Part > 0,3%	53	+ de 10 estabelecimentos na divisão	52
5) Gráfica	QL > 1	203	Part > 0,3%	48	+ de 10 estabelecimentos na divisão	45
6) Borracha	QL > 1	361	Part > 0,3%	56	+ de 10 estabelecimentos na divisão	51
7) Cerâmica	QL > 1	1.258	Part > 0,3%	49	+ de 10 estabelecimentos na divisão	47
8) Produtos de Metal	QL > 1	474	Part > 0,3%	54	+ de 10 estabelecimentos na divisão	53
9) Informática	QL > 1	43	Part > 0,1%	30	+ de 10 estabelecimentos na divisão	30
TOTAL		5.348		506		472

Tabela 3 – Critérios para identificar um Arranjo Produtivo Local

Fonte: RedeSist / UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro (2004)

Dentre todos esses APLs identificados, o Grupo de Trabalho selecionou 11 APLs pilotos, distribuídos nas cinco regiões do país, para testar a metodologia de ação integrada. Esta seleção levou em consideração os seguintes aspectos: a) maior número de instituições

²⁹ O quociente locacional (QL) indica a concentração relativa de uma determinada indústria numa região ou município comparativamente à participação desta mesma indústria no espaço definido como base. O cálculo do QL é feito segundo a seguinte fórmula: $QL = (EMP \text{ setor } i / EMP \text{ município } j) / (\text{total do país } EMP \text{ setor } i / \text{total do país } EMP)$.

³⁰ Participação do município no total do emprego da sua divisão industrial.

atuantes no arranjo; b) que a etapa piloto não ultrapassasse o número de 27 APLs; e c) que cada região fosse contemplada com pelo menos um arranjo produtivo local. Os 11 APLs pilotos selecionados estão relacionados a seguir:

RANKING APLs – 11 PILOTOS		
UF	Setor	Região/Cidade Pólo
BA/PE	Fruticultura	Juazeiro/Petrolina
PE	Gesso	Araripina
RJ	Confecções	Nova Friburgo
DF	Confecções	Brasília
ES	Rochas Ornamentais	Cachoeira do Itapemirim
GO	Confecções	Goiânia
PA	Madeiras e Móveis	Paragominas
PR	Confecções	Apucarana
RS	Metal Mecânico	Serra Gaúcha
SP	Couros e Calçados	Franca
MG	Móveis	Ubá

Tabela 4 – Os 11 APLs pilotos

Fonte: MDIC (2004)

A metodologia de atuação conjunta em arranjos produtivos locais busca um acordo entre os atores locais (empresários individuais, sindicatos, associações, entidades de capacitação, de educação, de crédito, de tecnologia, agências de desenvolvimento, entre outras) para organizarem suas demandas em um Plano de Desenvolvimento único, e, ao mesmo tempo, comprometê-los com as formas possíveis de solução, em prol do desenvolvimento do APL. O formulário para a apresentação do Plano de Desenvolvimento³¹ foi desenvolvido pelo Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP APL).

Com vistas a orientar as instituições na caracterização de um arranjo, o GTP APL elaborou um Termo de Referência para a Política de Apoio ao Desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais. Segundo o Termo de Referência, um APL deve ter um número significativo de empreendimentos no território e de indivíduos que atuam em torno de uma atividade produtiva predominante e que compartilhem formas percebidas de cooperação e

³¹ Formulário para a apresentação do Plano de Desenvolvimento (ver anexo).

algum mecanismo de governança. Sendo que esses territórios podem ser compostos por pequenas, médias e grandes empresas.

2.5 - A Opinião do Especialista II

➤ **Como vem trabalhando o GTP APL. Já é possível avaliar as atividades nos APLs piloto? Qual será o próximo passo³²?**

O Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais é uma iniciativa do governo federal, mas que envolve também instituições que não são de governo, como SEBRAE e SENAI, e da iniciativa privada, como CNI e IEL. A premissa básica é a de convergir esforços em torno do apoio aos APL. A primeira estratégia de ação foi escolher alguns arranjos que serviriam como piloto da atuação integrada das diversas instituições.

Para esses 11 APL, foi solicitado que elaborassem, de forma participativa, um Plano de Desenvolvimento, que contivesse os objetivos que o arranjo deseja alcançar, e as ações priorizadas para alcançá-los. As soluções que não pudessem ser encontradas no âmbito local ou estadual deveriam ser, então, negociadas com as instituições do GTP em âmbito federal. O Plano de Desenvolvimento serviria, assim, como um canal de comunicação estruturado entre os empresários locais e o governo. Dos 11 arranjos, 6 apresentaram seus planos, com alguns resultados concretos para alguns deles, seja pela mera articulação entre união, estados e municípios para negociar recursos para o arranjo, seja com o aporte direto das instituições do APL em projetos específicos do APL. Assim, programas do governo federal que poderiam ter beneficiado outras localidades, beneficiaram esses arranjos porque eles apresentaram um plano coerente para o qual o programa do governo poderia contribuir.

Há resultados também no que se refere à integração entre várias das instituições que fazem parte do GTP, o que começa a propiciar convergências de instrumentos não pensadas

³² Pergunta respondida por Rodrigo de Souza, coordenador de arranjos produtivos locais da Agência de Exportações e Investimentos (APEX-Brasil).

anteriormente, e sinergias que começam a ser sentidas a partir de agora.

Os resultados não são de curto prazo, mas sim de médio prazo, e tendem a ser consequência direta da capacidade de elaboração de um bom plano por parte do arranjo. O GTP traçou uma estratégia de expansão da atuação em APL. A idéia foi a de envolver os estados na elaboração, implementação e avaliação do apoio. Assim, em cada estado seria criado um "núcleo estadual", composto por instituições de governo, empresários e sociedade, que fará o papel que até agora o GTP tem feito: selecionar arranjos prioritários em seus estados, estimular para que eles elaborem planos de desenvolvimento, apreciar os planos, implementar as soluções estaduais possíveis, negociar com o GTP aquelas que merecem atenção federal, acompanhar a implementação e avaliar o impacto. Isso está começando a ser feito, os núcleos estão começando a ser montados, em alguns estados ele já existe, sob a forma de uma "rede de apoio aos APL", ou "programa de APL". Foram selecionados 131 arranjos, além dos 11 que já estão sendo atendidos, em todos os estados brasileiros.

A idéia é criar o mesmo canal de comunicação dos empresários com o núcleos estaduais e com o GTP, partindo da premissa que não é o estado que deve determinar o que os empresários devem fazer, mas os empresários é que devem demandar das instituições suas necessidades a serem atendidas.

CAPÍTULO 3 - INTERVENÇÃO EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

A Metodologia de Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais proposta pelo SEBRAE trata a intervenção em APLs a partir de três grandes eixos, são eles:

- ❖ Eixo 1: Dinâmica de Distrito
- ❖ Eixo 2: Desenvolvimento Empresarial e Organização da Produção
- ❖ Eixo 3: Informação e Acesso a Mercados Nacionais e Internacionais

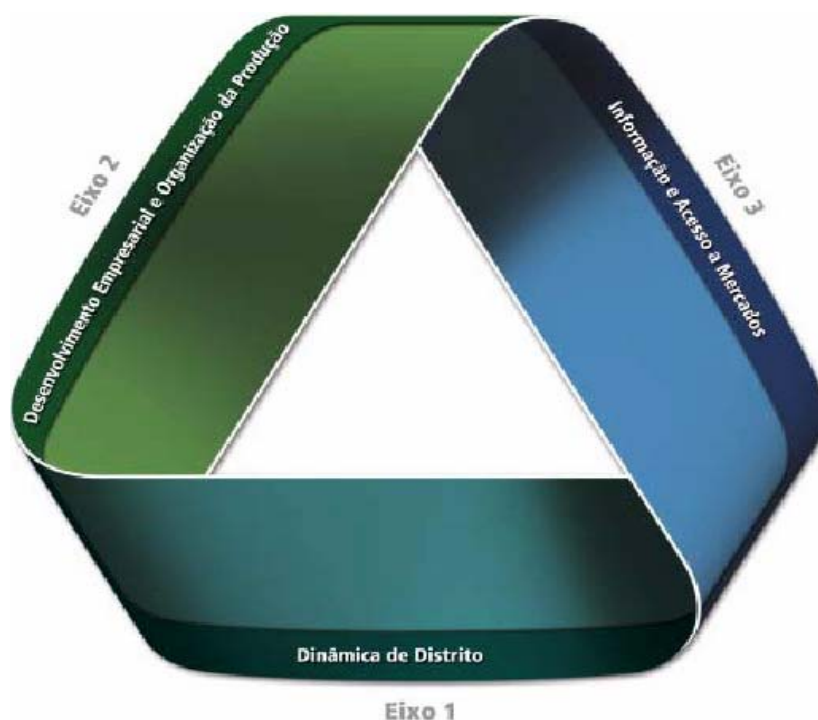


Figura 4 – Os Três Eixos

Fonte: SEBRAE (2004)

Apesar da diversidade de ações existentes nos arranjos e dos diferentes graus de desenvolvimento dos mesmos, a maioria dos APLs planeja executar ações que giram em torno destes eixos. O planejamento feito para o arranjo que definirá em qual grau de intensidade deverá ser realizado as ações para cada um dos eixos, dando um foco maior para o eixo prioritário. Neste sentido, os três eixos podem ser trabalhados ao mesmo tempo, porém, com grau de intensidade e formas de atuação diferentes.

3.1 - Eixo 1: Dinâmica de Distrito

As ações realizadas neste eixo têm por objetivo trabalhar os fundamentos de natureza interativa do desenvolvimento do setor, influenciando, de forma direta, no contexto social e institucional da região. As ações deste eixo devem envolver todos os atores do arranjo, que Esses atores trabalham com vistas a gerar iniciativas de aperfeiçoamento da interação social. Neste contexto, surge na discussão o tema governança. De acordo com especialistas, a governança associa-se à: (1) qualidade das lideranças empresariais, políticas, sindicais, e sua relação com os problemas das empresas; (2) construção de centros tecnológicos prestadores de serviço – estruturas que as empresas não poderiam suportar de forma isolada, que cumprem o papel que os núcleos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e recursos humanos desempenham nas grandes empresas; (3) gestão dos recursos naturais, com vistas a uma conservação adequada das condições ambientais, garantindo que a atividade produtiva não se tornará destrutiva da qualidade ambiental; (4) geração de solidariedade, confiança mútua e atenção para com os problemas sociais; e (5) construção de atitudes positivas no rumo do desenvolvimento técnico, tecnológico e econômico.

Para que o governo brasileiro obtenha sucesso nas políticas de desenvolvimento de aglomerados, a exemplo do ocorrido na terceira Itália, recomendam-se algumas mudanças na sua governança, a saber:

- ❖ Em vez de intervir nos mercados, trabalhar para que eles funcionem;
- ❖ Em vez de comandar sozinho o processo, criar incentivos necessários para que outros atores governamentais e da sociedade civil se tornem seus co-autores;
- ❖ Em vez de privilegiar a acumulação de capital físico, voltar suas ações para o incremento do capital humano;
- ❖ Em vez de tutelar as entidades de classe, fomentar o associativismo e permitir que os interesses coletivos se estruturem de forma mais livre, legítima e sólida;

- ❖ Em vez de eleger (poucos) vencedores, trabalhar no sentido de democratizar o acesso as diferentes formas de riqueza (o patrimônio, o conhecimento, a informação, o crédito, etc).

Outro tema sugerido para fazer parte de um programa de trabalho em relação à Dinâmica de Distrito são as questões relacionadas ao sistema financeiro. Para que as empresas locais possam usufruir os benefícios derivados do acesso ao crédito, é de fundamental importância, que os bancos locais trabalhem em busca de soluções dos pontos de bloqueio do financiamento, tais como: assimetria de informações e elevado custo administrativo das operações.

Dentro da visão focada na Dinâmica do Distrito, programa-se a formação de um Fórum Distrital de gestão do arranjo composto pelos atores locais (empresas, sociedade, entidades de classe, ONGs e instituições representativas da região). A idéia é que o Fórum Distrital sirva como um amplo espaço de debate, análise e concepção de estratégias, iniciativas, projetos e avaliação de resultados do APL, onde a democracia (em que todos tenham direitos de opinar e valor unitário de voto) seja a regra fundamental deste Fórum. Neste contexto, o Fórum Distrital contribuirá para a construção de uma consciência coletiva unificada a respeito das funções de cada integrante do arranjo. E esta parece ser uma das principais características dos distritos industriais italianos, o que contribuíram de forma direta para o seu desenvolvimento.

3.2 - Eixo 2: Desenvolvimento Empresarial e Organização da Produção

O eixo do Desenvolvimento Empresarial e Organização da Produção abrange temas relacionados à produção e produtividade, em termos quantitativos e qualitativos. Neste eixo trabalham-se algumas questões fundamentais para o desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local, tais como: tecnológica, qualidade, *design*, logística, custos, recursos humanos, produção, fluxo de caixa e finanças.

Esses aspectos são essenciais na relação entre qualidade e preço. Neste sentido, o trabalho neste eixo torna-se cada vez mais importante, uma vez que possibilitará uma vantagem preço/qualidade em relação a um produto de um ambiente externo.

Para se chegar a qualidade e preços competitivos, resultando num aprimoramento do processo produtivo, é necessário que os atores regionais tenham acesso à programas de qualificação de gestores, enriquecimento e ampliação do capital humano das empresas, formação profissional, empreendedorismo e aprimoramento de processos burocráticos.

De acordo com a Metodologia desenvolvida pela Sebrae, em se tratando de APL, o fomento da produção cooperativa é essencial porque possibilita dinamizar a relação entre gestão, cooperação e competitividade de maneira a assegurar o crescimento da empresa e sua contribuição para a sustentabilidade regional, derivada da agilidade empreendedora. Nesse sentido, a produção cooperativa permite mapear insumos de uso comum, criar rotinas coletivas de inovação tecnológica ou da sua difusão e estabelecer mecanismos de inovação em *design*.

3.3 - Eixo 3: Informação e Acesso a Mercados Nacionais e Internacionais

O eixo da Informação e Acessos a Mercados Nacionais e Internacionais engloba todas as ações relacionadas à venda da produção. É necessário que se constitua uma visão geral da capacidade competitiva do arranjo frente às demais regiões, para isso, deve-se realizar um estudo abordando os seguintes aspectos: (1) o modo de operação do mercado, os interesses dominantes, secundários e emergentes; (2) as avaliações sobre a qualidade do produto vendido e do pós-venda das empresas do APL; e (3) os concorrentes, seus interesses e sua capacidade em termos de produtos, preços e serviços.

Em suma, as ações focadas nesse eixo têm como principal objetivo comercializar a produção das empresas. Neste contexto, é fundamental o incentivo a melhorias na produção,

logística e mapeamento de novos mercados.

3.4 - Os Três Eixos: Ações e Resultados

A Metodologia de Desenvolvimento de arranjos produtivos locais elaborada pelo Sebrae propõe três vetores de atuação nos APLs: ações, atitudes e metas. De acordo com uma matriz, sobrepondo os três eixos (Dinâmica de Distrito, Desenvolvimento Empresarial e Organização da Produção, e Informação e Acesso a Mercados Nacionais e Internacionais) com os três vetores de atuação, teremos nove focos de trabalho, que podem ser executados, simultaneamente, nos APLs. Os focos de trabalho são:

EIXOS / VETOR	Dinâmica de Distrito	Desenvolvimento Empresarial e Organização da Produção	Informação e Acesso a Mercados
AÇÕES	Participação	Gerência financeira e de produção	Análise e prospecção de mercados
ATITUDES	Inclusão	Qualidade e certificação	Competitividade
METAS	Lucidez ³³	Produtividade	Internacionalização

Tabela 5 – Focos de trabalho nos Arranjos Produtivos Locais.

Fonte: SEBRAE (2004)

O sucesso da metodologia poderá ser medido por meio dos resultados decorrentes das atividades desenvolvidas. Cada eixo possui seus próprios resultados para classificar a êxito das ações.

Resultados esperados no Eixo 1

- Fortalecimento da Cultura Associativa, ou seja, fortalecimento das atividades que promovem a integração dos empresários, seja para produzir, comprar ou vender juntos;
- Desenvolvimento do Fórum Distrital com vistas a mobilizar o maior número de empresários em torno do projeto e estimula-los a integrar-se ao processo de planejamento das atividades e a sentirem-se responsáveis pelo seu sucesso ou fracasso; e
- Criação de centro de serviço composto por um conselho com representantes do governo,

³³ Entende-se por lucidez a capacidade de uma coletividade construir o discernimento do seu lugar histórico, do contexto presente e dos cenários futuros possíveis para o seu desenvolvimento e existência.

empresários e agências de fomento.

Resultados esperados no Eixo 2

- Melhorias na visão estratégica do negócio e habilidades gerenciais dos empresários;
- Melhoria da qualidade dos produtos com vistas ao mercado que se pretende atingir; e
- Aumento da produtividade, resultando num desenvolvimento das empresas do arranjo.

Resultados esperados no Eixo 3

- Acesso a novos mercados que possibilite o crescimento do arranjo, resultando em novos postos de trabalho e renda; e
- Internacionalização do Arranjo Produtivo Local

Tanto o acesso a novos mercados quanto a internacionalização do APL pode dar-se por meio de ações voltadas à promoção comercial: missões empresariais, participação em feiras, capacitação em marketing, estudos de mercado e confecção de materiais promocionais.

A figura abaixo contempla, de forma resumida, as ações, atitudes, metas e resultados esperados nos três eixos de intervenção em Arranjos Produtivos Locais:

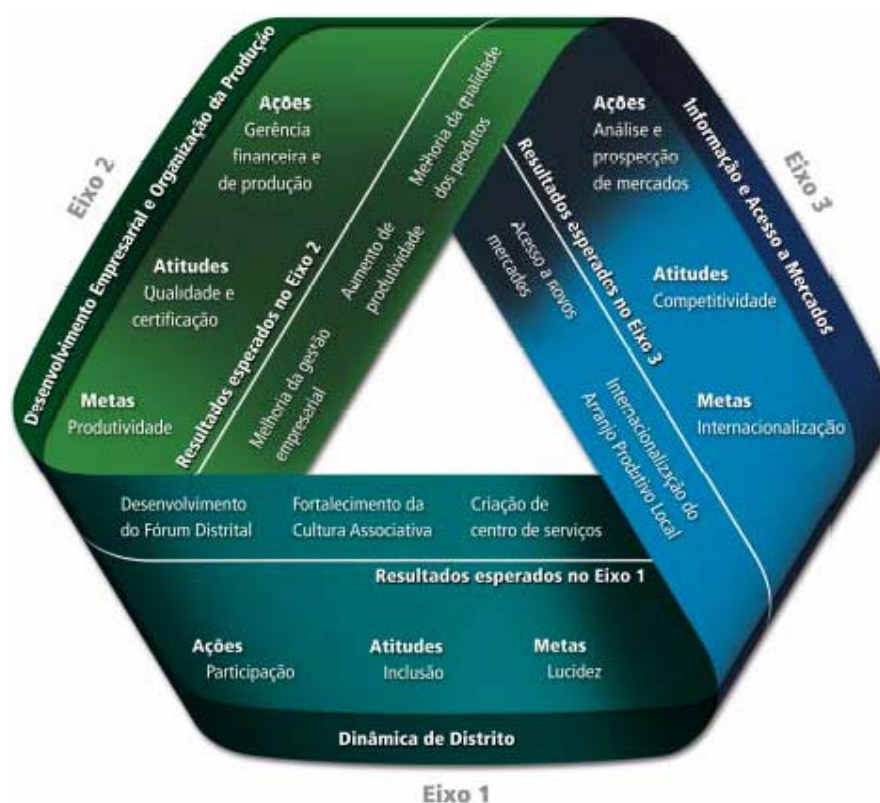


Figura 5 – Ações, atitudes, metas e resultados esperados nos três eixos de intervenção em Arranjos Produtivos Locais.

Fonte: SEBRAE (2004)

Em suma, para que se chegue a um desenvolvimento satisfatório do arranjo produtivo local, é necessário que seus atores trabalhem de forma competente de acordo com a sua especialidade porque quanto mais competentes individualmente eles forem, tanto maiores serão as chances de êxitos econômicos. Recomenda-se que as interações, inter-relações, informações e comunicações, ocorram com frequência cotidiana, envolvendo todos os atores, que superam a individualidade dos seus negócios para atuar e realizar negócios em grupo.

3.5 - Experiências Internacionais de Promoção dos Arranjos Produtivos Locais

A internacionalização de pequenas e médias empresas resulta numa possibilidade de participação efetiva nos mercado externo. Este é um caminho para conservar a competitividade das empresas brasileiras, uma vez que para conquistar novos mercados, as empresas deverão adaptar-se aos padrões de competitividade internacional.

Porém o caminho para a internacionalização não é nada fácil, as empresas devem estar capacitadas para implementarem mudanças necessárias para a sua internacionalização, como por exemplo: fortalecer alianças com agentes locais, promover capacitação para acessar os mercados-alvo, investir na promoção da sua marca, investir em tecnologia, pesquisas de mercados e interagir por meio de cooperação e parcerias com arranjos e firmas.

A internacionalização de uma empresa traz uma série de benefícios, a saber:

- ❖ Maior dinamismo associado ao dinamismo da firma;
- ❖ Aproveitamento da capacidade ociosa da produção;
- ❖ Nichos de mercado de maior rentabilidade no exterior;
- ❖ Novos clientes;
- ❖ Diminuição dos riscos do mercado interno; e

- ❖ Trocas de experiências com empresas internacionais.

Os benefícios provenientes da internacionalização sustentam a política atual do governo de apoiar às exportações de pequenas e médias empresas. No Brasil, os programas de apoio à internacionalização de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) concentra-se basicamente em políticas de promoção das exportações, o primeiro dos quatro processos que contemplam as políticas de promoção da internacionalização: (1) exportações diretas e indiretas (consórcios de exportação e promoção comercial); (2) investimento externo direto em subsidiárias produtivas e comerciais no exterior; (3) concessões de licenças que permitam a exploração de ativos no exterior (patentes, marcas e franquias); e (4) participação em projetos internacionais com outras firmas.

As políticas governamentais que estabelecem medidas para estimular a internacionalização de pequenas empresas são consideradas primordiais em países desenvolvidos. A análise das políticas governamentais aplicadas por esses países pode nos auxiliar na busca de soluções para enfrentar os desafios da internacionalização de nossas empresas. Neste sentido, nos parágrafos seguintes serão apresentadas algumas das principais políticas implementadas em países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Itália

Na Itália diversas instituições públicas e privadas foram criadas para dar suporte as MPMEs que desejam internacionalizar seus produtos. Com vistas a promover, incentivar e desenvolver os produtos e serviços italianos foi criado o Instituto Italiano para Comércio Exterior (ICE).

De forma resumida, os aspectos que abordam as políticas italianas adotadas são os seguintes: (1) esforço para diminuir as dificuldades administrativas; (2) especialização dos instrumentos de políticas públicas; (3) descentralização por meio de políticas de integração

entre os atores globais (associações civis, autoridades locais e setor privado); (4) apoio às atividades de alta tecnologia; e (5) forte apoio a promoção do comércio internacional.

A política italiana baseia-se no desenvolvimento de ações integradas para pequenas empresas por meio de treinamento, capacitação, logística e consultoria, dando uma atenção especial às empresas geograficamente próximas.

Reino Unido

O Reino Unido criou a *Small Business Services (SBS)*, uma agência central de prestação de serviços às pequenas empresas. Além do incentivo a criação de novas empresas, a SBS fornece informações, e presta assessoria às pequenas empresas já estabelecidas.

Para estimular a criação de pequenas empresas, o Reino Unido, em 1999, criou alguns incentivos fiscais, dentre os quais destaca-se a redução de impostos para as empresas que investissem em pesquisa e desenvolvimento. Além de todas essas facilidades, o governo ainda oferece treinamentos em recursos humanos, comércio internacional, finanças, tecnologia, inovação, design e gestão.

Estados Unidos

Para dar apoio e proteção aos interesses dos pequenos negócios norte americano, o governo criou o *Small Business Administration (SBA)*. A atuação do órgão consiste em administrar instituições de financiamento para pequenas empresas, atuando como intermediário entre os capitais de risco e as necessidades de financiamento das pequenas empresas. Como suporte para o financiamento e assessoria as pequenas empresas, o governo americano também criou centros de assistência às exportações.

Finlândia

As políticas de apoio a pequenas empresas na Finlândia caracterizam-se por dar a ênfase à capacitação científica, tecnológica e inovativa na formação sócio-econômica do país. Os resultados do hoje é fruto de políticas implementadas há décadas atrás. Desde os anos 70, o

governo da Finlândia vem investindo em tecnologia da informação. Esta iniciativa refletiu em políticas públicas estáveis e flexíveis que sempre buscam enfrentar de forma pró-ativa as oportunidades e desafios inerentes à competitividade empresarial, oriundas das inovações que se constroem por processos de aprendizado a partir de esquemas de cooperação entre os diversos atores de um sistema de produção e de inovação.

Após analisar as políticas governamentais implementadas nos países da OCDE, fica evidente em todos países a preocupação em fomentar a criação de novas empresas e fortalecer aquelas já estabelecidas. Percebe-se um reconhecimento governamental mútuo de que este tipo de apoio possibilita o crescimento da participação dos países no comércio internacional.

Brasil

O país possui diversos instrumentos, ações e programas para fomentar as MPME, porém, muitas das vezes, esses programas são executados de forma descoordenada. No tocante a busca do crescimento econômico e acesso a novos mercados, diversos órgãos nacionais desenvolvem projetos/programas para divulgar e promover as MPMEs brasileiras, a saber: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio, Agência de Promoção de Exportações e de Investimento (APEX-Brasil), Banco do Brasil, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). No entanto, apesar de todo apoio dado por essas instituições, às políticas são desordenadas e pouco focadas, o que impede um aumento da participação das exportações brasileiras no mercado internacional. Os quadros e gráficos a seguir demonstram que apesar do aumento do número de MPME exportadoras, no período entre 1998 e 2003, as MPME apresentaram uma diminuição na participação das exportações industriais, passando de 26,5% em 1998, para 21,4%, em 2003. Por outro lado, as grandes empresas aumentaram sua participação, de 73,5% para 78,6%³⁴.

³⁴ Fonte: SECEX/MDIC, RAIS/MT e IBGE.

TAMANHO ³⁵	NÚMERO DE EMPRESAS		
	1998	2002	2003
MPME	8.719,0	10.097,0	10.239,0
GE	969,0	1.031,0	1.027,0
TOTAL	9.688,0	11.128,0	11.266,0

Tabela 6 – Número de empresas industriais exportadoras

Fonte: SECEX/MDIC, RAIS/MT e IBGE (2004).

TAMANHO	VALOR (US\$ MILHÕES)		
	1998	2002	2003
MPME	11.396,9	10.849,9	13.403,9
GE	31.682,3	41.089,4	49.128
TOTAL	43.079,2	51.939,3	62.532,7

Tabela 7 – Valor exportado por empresas industriais

Fonte: SECEX/MDIC, RAIS/MT e IBGE.

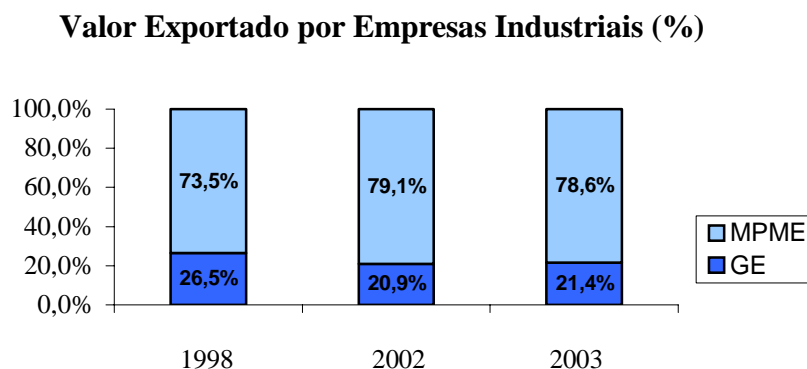


Figura 06 - Valor exortado por empresas industriais (%)

Fonte: SECEX/MDIC, RAIS/MT e IBGE (2004)

No tocante a política de internacionalização de pequenas e médias empresas, apesar de existirem também uma ampla gama de programas destinados a este tipo de processo, essa política brasileira possui principalmente duas limitações: (a) programas de financiamento com pouco fôlego e (b) falta de informações a respeito dos programas de internacionalização existentes.

³⁵ Este trabalho considera como microempresas as empresas industriais com até 19 funcionários, pequenas as que têm entre 20 e 99 funcionários e médias aquelas que empregam entre 100 e 499 funcionários.

De acordo com Minervini (1997:31)³⁶: “o comércio internacional é como uma guerra, para o qual se sai para combater com um fuzil sem conhecer o poder do adversário, que talvez tenha um sistema de foguetes intercontinentais. Parece que não é fácil vencer. Você pode dizer que Davi venceu Golias com um pedregulho, mas isso se passou há centenas de anos, e agora os Davis passam mais horas assistindo à televisão do que lançando pedras, e os Golias são um pouco mais inteligentes e melhor armados”. Essa citação serve de base para termos uma idéia da dificuldade que as pequenas e médias empresas encontraram na hora de exportar. Neste sentido, algumas pesquisas científicas procuraram traçar caminhos alternativos para facilitar a venda de produtos nacionais no mercado externo. Como um desses caminhos, podemos citar o Projeto de Políticas para a Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas elaborado pela Rede de Sistemas Produtivos Locais e Inovativos Locais em 2002, que com vistas a fomentar pequenas e médias empresas apresentou um quadro resumo (ver a seguir) propondo as ações e instrumentos que devem ser seguidos pelas MPME para sua internacionalização:

AÇÕES E INSTRUMENTOS PARA INTERNACIONALIZAÇÃO DAS MPMEs		
OBJETIVOS	AÇÕES	INSTRUMENTOS
Internacionalizar sistemas de MPME estruturados e bem sucedidos no mercado interno ou que já exportem	Disponibilizar recursos para financiar a internacionalização	Fundo para cobertura de gastos com o desenho e implementação do plano de internacionalização de sistemas de MPME (cobertura de gastos com viagens e estadia, contratação de consultores)
	Disponibilizar informações para sistemas de MPME relativas a mercados potenciais e condições para internacionalização	Levantamento/disponibilização de informações sobre mercados potenciais/oportunidades e barreiras internas à internacionalização de sistemas de MPME
		Levantamento/disponibilização de informações sobre barreiras não tarifárias em mercados potenciais e de informações aduaneiras/burocráticas
	Constituir e ampliar a oferta de seguro contra riscos comerciais e políticos	Mecanismos de seguro de internacionalização para arranjos com participação dos bancos oficiais
	Valorizar os produtos dos sistemas de MPME	Programas de inovação, design, qualidade e marketing para o desenvolvimento/aperfeiçoamento de marcas

³⁶ CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria; e MACIEL, Maria Lucia (org.) **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

		Programas de criação de selos/certificados de origem/qualidade dos produtos
Incrementar as exportações por meio da seleção de sistemas de MPME que ainda não exportam	Capacitar e selecionar sistemas de MPME potenciais para exportação	Sensibilização e capacitação para a formação de agentes de mobilização dos sistemas visando a exportação
		Seminários, cursos e workshops voltados para a capacitação profissional e da produção (adaptação e aumento da qualificação da produção)
	Disponibilizar recursos para financiar a internacionalização	Fundo para financiar os investimentos em exportação de sistemas de MPME em condições equiparadas àquelas do mercado internacional (juros e prazos)
	Identificar mercados potenciais/oportunidades e barreiras tarifárias e não tarifárias à exportação por sistemas de MPME	Levantamento/disponibilização de informações sobre nichos de mercados potenciais para as exportações
		Levantamento/disponibilização de informações sobre barreiras tarifárias e não tarifárias em mercados potenciais e sobre procedimentos aduaneiros
	Assessorar sistemas de MPME na estruturação do negócio e na disponibilização do portfólio de produtos	Salas de negócios ampliadas e exposição de produtos e serviços em mercados potenciais (feiras internacionais)
Reorganização e adaptação dos programas existentes	Remodelar e promover a coordenação do aparato institucional e instrumentos existentes para a internacionalização das MPME, ampliando-o para apoiar arranjos e sistemas de MPME	Seleção de agente/instituição para realizar a coordenação dos programas de apoio à internacionalização
		Reorganização e ampliação das operações e das concessões de crédito
		Incentivos para a formação de agentes de mobilização nos sistemas visando a internacionalização por meio de cursos/workshops de formação de agentes e de seminários de avaliação
		Criação de portal para facilitar a comunicação entre o agente de mobilização do sistema e os demais agentes e com a coordenação dos programas
		Produção/disponibilização de manuais e material de divulgação sobre os programas

Tabela 8 – Objetivos, ações e instrumentos propostos para a internacionalização

Fonte: RedeSist (2001)

Essas ações propostas pela RedeSist são mais fáceis de serem executadas quando englobar o arranjo produtivo como um todo. Ações conjuntas com vistas a provocar melhorias tecnológicas, de custo, de comercialização dos produtos das empresas de uma determinada região, irão resultar em mais vantagens competitivas para todo o arranjo. Neste sentido, a internacionalização de arranjos produtivos locais como estratégia de competitividade vem sendo discutida como uma das formas viáveis para internacionalização e fortalecimento do arranjo, tanto no mercado externo, quanto no mercado interno, uma vez que a busca pelo

mercado internacional provocará um planejamento estratégico que provocará mudanças no modelo gerencial, custos, qualidade e estética do produto.

Caporali³⁷ (2002), defendendo a internacionalização de arranjos produtivos locais como estratégias de competitividade afirma que:

Toda conquista de mercado expressa competências adquiridas [...]. Sendo o mercado internacional informado sobre tendências e recursos existentes em todo o mundo, quando se logra entrar num de seus circuitos é porque existem capacidades que são competitivas em ambiente mundial. Sendo assim, a meta da internacionalização dá forma à decisão de ser competitivo, de aprofundar indefinidamente o desenvolvimento das competências locais que deram origem àquele *cluster*. [...] Pela razão de que conquistar espaço internacional é expressão de capacidades e habilidades adquiridas em ambiente de excelência, o projeto de internacionalização constitui, por si só, uma forma de desenvolver a competitividade de um *cluster*, de manter a superioridade tecnológica, de produtividade, e do *design* dos produtos. [...] Adicionalmente, é possível pensar a questão da internacionalização como um trabalho prévio necessário à busca/conquista de mercados, inclusive internos, um trabalho voltado para a aquisição de capacidades, de competências existentes nos distritos mais avançados do mundo, naqueles *clusters world class*. Neste caso, o essencial não se é a capacidade de colocar produtos em terceiros países, mas a capacidade de manter um processo de concepção, produção e comercialização compatíveis ou em vias de se tornar compatível com o que se faz em *clusters* que atuam em vários mercados no mundo. O fato de vender ou não em mercados internacionais se torna uma questão de decisão, consequência de uma estratégia tão pertinente quanto a de se concentrar no mercado nacional – desde que concebida e gerida sob instrumentos avançados.

Ainda no tocante a internacionalização do arranjo produtivo local, o autor destaca cinco níveis a serem trabalhados para que o arranjo se torne potencialmente internacionalizado, a saber: (1) manter uma instância institucional que seja a expressão da capacidade de organização autônoma dos empresários trabalhando nos *clusters* em cooperação e com capacidade de lidar com um conceito territorial de ação empresarial ou de ação integrada no domínio da cidadania, da qualidade ambiental, da responsabilidade social; (2) efetuar uma reflexão permanente sobre pontos fracos e fortes, enfim, sobre a posição competitiva de seus produtos; (3) manter uma reflexão sobre as estratégias pertinentes para o futuro de seu *clusters* e seus produtos; (4) fazer incidir essa reflexão sobre o processo de concepção (conceito de produtos e *design*), de aperfeiçoamento tecnológico, de capacitação gerencial, e

³⁷ Renato Caporali é doutor em Economia (EHESS-Paris), assessor chefe de assuntos de internacionais do Sebrae.

de formação de recursos humanos (empreendedorismo e preparo técnico); e (5) organizar e tornar sustentável instâncias de acompanhamento de dados técnicos e financeiros de seu setor e da conjuntura macroeconômica, inclusive indicadores de produtividade e competitividade.

Já quanto aos desafios e dificuldades encontradas pelas empresas brasileiras para sua internacionalização, Tigre³⁸ destaca a necessidade de aprimorar a produção brasileira em termos de preço e conteúdo adequados de infra-estrutura, equipamentos, software e informações tecnológicas. Para Isserner³⁹ falta uma política de universalização de acesso as Tecnologias da Informação com a política de desenvolvimento industrial e tecnológico, o que poderia resultar na abertura de um espaço importante para países em desenvolvimento. Maculan⁴⁰ acredita que deveria ocorrer um aprendizado mais intenso e uma capacidade maior de sobrevivência de empresas submetidas ao processo de redes. A autora acrescenta que as políticas brasileiras de apoio à redes de inovações são muito limitadas, uma vez que o simples fato de se mencionar as redes de inovações em documentos de políticas, não necessariamente, é garantia de que as empresas participem efetivamente de uma rede de inovação. Para finalizar, Souza⁴¹ faz uma crítica aos mecanismos e instrumentos de apoio às micro e pequenas empresas, segundo este autor, os mecanismos são inadequados, uma vez que os aparatos existentes nas agências de promoção, assim como seus sistemas de fomento e financiamento, foram estruturados para o atendimento a empresas de maior porte. Com isso, o autor destaca a necessidade de modificar a cultura no ambiente da formulação e operação das políticas, visando alterar efetivamente o paradigma de fomento e financiamento de forma a adequá-lo ao perfil das MPEs.

Com base nesses e em diversos outros autores, podemos simplificar os desafios

³⁸ CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria; e MACIEL, Maria Lucia (org.) **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, UFRJ, Instituto de Economia, 2003. p. 356

³⁹ *Idem*. p. 356

⁴⁰ *Idem*. p. 357

⁴¹ *Idem*. p. 357

encontrados pelas empresas nacionais para a sua internacionalização destacando os seguintes pontos:

- ❖ Falta de estatísticas e mesmo conceitos que captem a realidade dessas empresas e particularmente das MPEs;
- ❖ As micro, pequenas e médias empresas são numerosas, heterogêneas, dispersas e pequenas demais;
- ❖ A maioria das ações são descoordenadas e inadequadas, as quais não têm continuidade;
- ❖ Forte ausência de enfoque da MPE como empreendimento economicamente viável, o que compromete a identificação e aproveitamento de oportunidades que levam a uma atuação sustentável.

Além de tudo que já foi assinalado anteriormente, o Brasil precisa copiar os *cases* de sucesso dos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Dentre as principais atividades desses países destacam-se: (a) trabalho em grupo dos atores locais (universidades, laboratórios, cooperativas, sindicatos, câmaras de comércio, instituições governamentais e não governamentais e empresas) com vistas a implementar inovações tecnológicas na região; (b) políticas em âmbito governamental específicas para os aglomerados empresariais, no caso do Brasil, nos arranjos produtivos locais; e (c) proporcionar facilidades de acesso ao crédito para as MPMEs, a exemplo do que foi feito nos países da OCDE, por meio da criação de fundos de investimentos específicos para fomentar arranjos e sistemas produtivos de MPMEs.

Soma-se a essas sugestões, a necessidade de implementar as políticas de promoção de APL de forma conjunta, ou seja, articular e coordenar essas políticas em nível local, regional e nacional, nunca de forma isolada. Além disso, é válido ressaltar que não existe um modelo único para desenvolver um arranjo produtivo local, uma vez que cada um possui sua particularidade e que os planos de ação para o APLs acompanham as mudanças globais, ou

seja, com o passar do tempo surgirão novas necessidade de mudanças e adaptações nas formas de produção e comercialização das empresas do arranjo produtivo local.

3.6 - A Opinião do Especialista III

➤ **Existe a possibilidade da transferibilidade do modelo italiano para o Brasil? De que forma⁴²?**

O modelo italiano é intransferível da forma como ele existe na Itália. as condições históricas, culturais, econômicas, políticas e sociais que existem na Itália só existem na Itália. Para replicarmos o modelo, seria preciso replicar todas essas condições, e ainda a condição do capital humano. Obviamente, isso é impossível.

O que é possível é olhar para aquelas variáveis condicionantes que podem ser importantes para recriar o mesmo tipo de dinâmica no Brasil. Concretamente, descobrir o que faz com que o modelo italiano funcione, quais são suas vantagens e desvantagens, onde eles são fortes e fracos. A partir daí, refletir sobre a realidade brasileira. Assim, se o capital social, ou a confiança, é um fator preponderante para o sucesso do modelo italiano, é preciso refletir qual a importância desse aspecto para o desenvolvimento brasileiro, no contexto das pequenas empresas. A criação ou ativação do capital social, sua dinâmica, e suas consequências são as mesmas? Como isso acontece no território brasileiro? Como utilizá-lo em benefício de um modelo brasileiro?

Da mesma forma, é possível considerar o aspecto da integração produtiva existente entre as empresas dos distritos, o "gioco di squadra" (jogo de equipe). Mas é assim que funciona a nossa realidade? Se não é assim, como produzir o mesmo efeito que o jogo de equipe produz por lá, sem necessariamente querer impor uma forma de trabalho às pequenas empresas que não condiz com nossa realidade?

⁴² Pergunta respondida por Rodrigo de Souza, coordenador de arranjos produtivos locais da Agência de Exportações e Investimentos (APEX-Brasil).

É possível argumentar que existam algumas variáveis que sejam universais, ou seja, que estejam presentes tanto na Itália quanto no Brasil, e que a diferença é como essas variáveis se articulam, se relacionam, e com que intensidade.

Assim, cooperação, confiança, competição, ausência ou presença do poder público, governança, identidade territorial, inovação, entre outros, são aspectos importantes na Itália, assim como devem ser para o aumento da competitividade dos arranjos brasileiros. Entender como esses aspectos funcionam na Itália podem, por comparação, ajudar a entender como isso acontece no Brasil.

CAPÍTULO 4 – O DESENVOLVIMENTO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS – ESTUDOS DE CASO

Como é muito cedo ainda para coletarmos resultados mais concretos do recente apoio governamental em relação à política de desenvolvimento de arranjos produtivos locais, neste capítulo serão demonstrados três estudos de caso de instituições que atuam nesse tipo de aglomerado. O objetivo é realizar um pequeno levantamento dos gargalos enfrentados por esses três arranjos para seu desenvolvimento e internacionalização de seus produtos. A partir disso, pode-se também analisar as ações aplicadas que tiveram êxito em cada um dos arranjos abordados, contribuindo para a internacionalização de empresas em outros arranjos por meio da sua replicagem.

Como já assinalado, foram selecionados três arranjos produtivos locais de diferentes setores, cada qual com suas particularidades, são eles: (1) aeronáutico em São José dos Campos/SP; (2) têxtil (moda íntima) em Nova Friburgo/RJ; e (3) equipamentos médico-odontológicos em Ribeirão Preto/SP.

4.1 Arranjo Produtivo Local Aeronáutico de São José dos Campos/SP⁴³

Em 2003, a indústria aeronáutica e aeroespacial no Brasil atingiu um faturamento de US\$ 2,53 bilhões. Segundo dados da Associação das Indústrias Aeroespaciais Brasileiras (AIAB) em 2003, as exportações do setor somaram US\$ 2,23 bilhões.

A indústria aeroespacial brasileira é a maior do Hemisfério Sul. Essa indústria possui como diferenciais o domínio tecnológico e a qualidade dos produtos que resultam numa

⁴³ Estudo de caso foi extraído do estudo empírico disponível no site da RedeSist, nota técnica nº 23. Também foi utilizado o capítulo seis “Inovação e aprendizado nas micro, pequenas e médias empresas do arranjo aeronáutico de São José dos Campos”, feito por Roberto Bernades e Marcelo Pinho disponível no livro Pequena Empresa de Helena M. Lastres, José Eduardo Cassiolato e Maria Lucis Maciel. Outro material que contribuiu para as conclusões deste trabalho foram extraídos do Projeto consorciado HTA 2005, firmado entre a APEX-Brasil e a High Technology Aeronautics - HTA.

liderança em vários segmentos de mercado. As empresas brasileiras, além de prestarem serviços especializados, atuam desde a concepção até o suporte pós-venda dos itens vendidos.

O gama de produtos oferecidos pelo segmento aeronáutico brasileiro é muito amplo, a saber: aviões, helicópteros, motores, equipamentos de radiocomunicação, navegação e para o controle do tráfego aéreo. Também são oferecidos serviços de manutenção, reparo e revisão geral de aeronaves de diversos portes, motores, e equipamentos de sistemas de bordo, além de serviços de projeto e engenharia.

Nos outros dois segmentos, de defesa e aeroespacial, destacam-se os seguintes produtos: aeronaves especificamente desenvolvidas para os mais diversos tipos de missão, integração de sistemas, armamentos não guiados e inteligentes, satélites pequenos e suas estruturas, equipamentos de bordo, foguetes de sondagem e veículo lançador e serviços envolvendo aplicação de imagens obtidas por satélites.

A indústria aeroespacial brasileira apresentou resultados pouco animadores no ano de 2003. Os números ficaram abaixo do esperado. Isto se deve ao fato de alguns acontecimentos negativos ocorridos nos últimos anos no cenário internacional. Como por exemplo, o trágico dia 11 de setembro de 2001. Este episódio repercutiu negativamente no faturamento anual e nas exportações da indústria aeroespacial brasileira como demonstra a tabela abaixo:

	2000	2001	2002	2003
Faturamento Anual	3,200	3,400	3,010	2,530
Exportações US\$	2,835	3,110	2,710	2,230
Empregos	14,000	15,100	16,800	18,000

Tabela 9 – Desempenho da industria brasileira aeroespacial

Fonte: AIAB - Associação das Indústrias Aeroespaciais Brasileiras (2004)

Apesar nos números negativos, a previsão para os próximos anos é otimista. Em 2004, o mercado de aeronaves comerciais já demonstrou uma boa recuperação.

Caracterização do APL

A cadeia aeronáutica de São José dos Campos segue a racionalidade estruturante dos fluxos e bens de serviços da taxionomia proposta por Gerreffi (1994), do tipo *producer-drive commodity chains*, ou seja, é uma cadeia produtiva organizada pelos produtores. As cadeias produtivas globais organizadas pelos produtores são aquelas em que grandes corporações e oligopólios, na maior parte das vezes multinacionais, tem o papel central na coordenação e hierarquização entre os elos produtivos e as redes de produção mundializadas. Segundo Furtado (2000), “a dimensão globalizada do funcionamento das cadeias produtivas pode ser concebida por um duplo critério ordenador: em primeiro lugar, o reconhecimento de uma estruturação hierárquica das relações internas a cada cadeia; e em segundo lugar, com a identificação de etapas ou funções corporativas que assumem, crescentemente, um caráter extranacional, por vez globalizado, comandado por empresas ou configurações setoriais de caráter centralizado. As cadeias produtivas são entendidas como um espaço relevante de articulação das empresas e das forças que determinam a dinâmica e a competitividade das atividades econômicas”.

A ex-estatal Embraer é o núcleo produtivo e tecnológico do arranjo produtivo aeronáutico de São José dos Campos, articulando em torno de si um conjunto de fornecedores de menor porte. Entre 80% e 90% das receitas destas micro, pequenas e médias empresas estão atreladas à demanda da Embraer.

Na década de 80, a rede de MPMEs fornecedoras nacionais era formada por cerca de 100 empresas. Em 2000, esse número havia se reduzido por mais da metade, com cerca de 40 empresas na área de operações industriais como manufatura, usinagem, materiais compostos e empresas de engenharia de projetos como ferramentais, informáticas e sistemas eletrônicos. O conjunto de MPMEs da rede de fornecimento da Embraer encontra-se concentrado em São José dos Campos (ver quadro a seguir):

EMPRESAS DO ARRANJO AERONÁUTICO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	
Akaer	Engenharia de Projeto
Aeroserv	Usinagem/Montagem de Subconjuntos
A&M	Artigos de Teflon
AJR Serviços Técnicos Industriais	Serviços de Assistência Técnica
Alltec	Materiais Compostos
Autônoma Industrial	Usinagem
Carpini & Marques	Usinagem Complexa
Cenic	Aviônicos
Cincotech BCR Informática	Serviços de Informática
Day Brasil	Fitas e Adesivos
Elane Ferreira Pereira	Usinagem
ELEB/LIBERHERR	Trem de Pouso
Fênix	Materiais Compostos em Fibra de Vidro
FIBRAFORTE	Engenharia de Software
Helptec Automação Industrial	Usinagem Complexa
LEG – Engenharia e Comércio	Componentes e Sistemas Eletrônicos
Masterdom Consultoria	Engenharia de Sistemas e Informática
Mectron	Radar Multimodo – Segmento de Dados
Metinjo Metalização Industrial Joseense	Metalurgia
Mirage	Usinagem complexa
New Plotter Engenharia	Serviços de Engenharia de Projetos
Oficina Mecânica Astra	Usinagem
Qualitas Engenharia	Serviços de Engenharia e Informática
PK – Circuitos Impressos	Serviços de Circuitos Impressos
Poly Cad Engenharia e Comércio de Informática	Engenharia de Projetos e Informática
Redige Documentação Técnica	Serviços de Documentação Técnica
RESINTEC – Comércio e manutenção de Aeronaves	Serviços de Manutenção
Serco	Engenharia de Projetos e Informática
Solutions Design Comércio e Serviços de Informática	Engenharia de Projetos e Informática
SPU Indústrias e Comércio de Peças	Usinagem
Status Usinagem Mecânica	Usinagem
Tecplas Indústria e comércio de Fibras	Usinagem

Tabela 10 – Empresas do Arranjo Aeronáutico de São José dos Campos

Fonte: RedeSist / UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro (2003)

As empresas mencionadas acima possuem capital predominantemente nacional. A maioria dos empreendimentos nasceu de iniciativas da própria Embraer, de ex-funcionários dispensados no período de crise do início da década de 90 da empresa e de algum dos institutos vinculados ao Centro Tecnológico Aeroespacial. Essas empresas criadas apresentam faturamento mensal entre R\$ 500 mil e R\$ 3 milhões.

As atividades das MPMEs do setor são muito intensivas em trabalho qualificado, com processos produtivos praticamente artesanais, escalas reduzidas e baixo grau de automação, apresentam parque tecnológico, processos de trabalho e níveis salariais inferiores àqueles existentes na Embraer.

Na segunda metade dos anos 90, as MPMEs do setor aeronáutico conseguiam superar a fase mais crítica. Após intenso processo de ajuste e transformação, a Embraer voltou a crescer. Com a performance favorável de vendas da família ERJ-145⁴⁴. A recuperação da Embraer abriu novas oportunidades de mercado para as MPMEs, tanto pela alternativa de se associarem com empresas estrangeiras que manifestam intenções de se instalar em São José dos Campos quanto pela associação em consórcios para produção e exportação.

Projeto High Technology Aeronautics (HTA)

Com vistas a incrementar as exportações do complexo aeronáutico de São José dos Campos, em parceria com a APEX-Brasil, as empresas formaram o consórcio de exportação HTA. Atualmente, o consórcio conta com a participação de doze empresas. O principal objetivo do projeto é alcançar um status de excelência alternativa para os compradores aeronáuticos do mercado mundial, além da Embraer.

A região de São José dos Campos abriga um conjunto de aspectos essenciais para a formação de vantagens competitivas dinâmicas, como a dotação de infra-estrutura e estrutura logística adequadas para o suprimento e escoamento da produção. O mercado de trabalho

⁴⁴ Avião a jato de 50 lugares, destinado ao mercado regional.

apresenta níveis de qualificação elevados, assim como é elevada a proporção de engenheiros com sólida formação na estrutura ocupacional local. A proximidade física com empresas fornecedoras e montadoras é um aspecto positivo. Por sua vez, as características do aparato institucional de apoio à pesquisa, a base educação de nível técnico, médio e superior, e a formação de uma tradição cultural associada à diversidade produtiva de alta tecnologia na região produz uma “atmosfera industrial” e um “ambiente inovativo” extremamente favorável ao desenvolvimento tecnológico.

A região de São José dos Campos desfruta ainda de outras vantagens, o município localiza-se na Rodovia Presidente Dutra entre os dois pólos de desenvolvimento econômico da América Latina: a 84 Km redes de gás natural canalizado a 31 Km uma rede de fibras ópticas disponíveis para as empresas ao longo da Rodovia Presidente Dutra e Estação Aberta em banda básica, que são responsáveis pela transmissão de voz, dados e imagens, oferecendo serviços como videoconferências internacionais. Os portos de São Sebastião (111 Km) e o de Santos (160 Km), assim como da Hidrovia Tietê-Paraná, o porto de Conchas está aproximadamente a 300 Km desta região. A internacionalização do aeroporto de São José dos Campos localizados a 120 Km da capital paulista, que foi habilitado para receber tráfego aéreo internacional de cargas foi outra mudança importante para a região.

Em suma, as principais vantagens competitivas do arranjo aeronáutico de São José dos Campos são as seguintes:

- ❖ Proximidade e canal sólido de comunicação com uma das maiores empresas aeronáuticas do mundo – a Embraer;
- ❖ Preços de mão-de-obra altamente competitivos e de qualidade no padrão internacional; e
- ❖ Versatilidade e agilidade nas respostas às necessidades altamente mutáveis deste mercado.

Resultados do Consórcio HTA

Nos últimos seis meses de execução do projeto, importantes resultados comerciais foram atingidos, a saber:

- ❖ EADS/CASA – Espanha: primeiro contrato de fornecimento de aeropeças. Data provável para assinatura do contrato: 15/06. Valor provável: US\$ 500.000,00. Valor total do contrato: US\$ 30.000.000,00.
- ❖ PRATT&WHITNEY – Canadá: fornecimento de componentes de turbina. Primeiro pedido: US\$ 90.000,00. Segundo pedido a se concretizar em agosto de 2005: US\$ 300.000,00.
- ❖ HAMILTON SUNDSTRAND – Estados Unidos: fornecimento de peças para esta empresa. Valor do pedido: US\$ 108.000,00.
- ❖ SCHULUMBERGER – Estados Unidos: fornecimento de peças desde 2004. Valor: US\$ 15.000,00.
- ❖ AEROELETRÔNICA – Brasil/ELBIT – Israel: fornecimento de peças para aviônicos para empresa ELBIT por meio de sua subsidiária Aeroeletrônica. Valor: US\$ 700.000,00.

Estes resultados são extremamente satisfatórios, uma vez que proporciona a micro, pequenas e médias empresas serem representados no exterior por eles próprias e não só pela Embraer como ocorria anteriormente. As principais ações realizadas nesse arranjo que proporcionaram alcançar esses resultados foram as ações conjuntas para agilizar a circulação do conhecimento, introdução de novas técnicas de organização e gestão da produção, rotinas de inovação de produtos de engenharia, fortalecimento das ações de instituições públicas e privadas que atuam no local (Centro Tecnológico da Aeronáutica e Instituto de Fomento e Coordenação Industrial) e uma boa infra-estrutura educacional no ensino básico, técnico e superior.

Principais dificuldades (gargalos) e desafios

As principais dificuldades enfrentadas pelas empresas de São José dos Campos para a internacionalização de seus produtos e serviços estão relacionadas a seguir. Fica como desafio para essas empresas e o atores do arranjo produtivo local, superar essas dificuldades:

- Desatualização tecnológica - embora as empresas associadas tenham maximizado sua capacidade tecnológica e operacional ao longo dos últimos 4 anos, sua atual condição é ainda inferior a de alguns concorrentes potenciais do mercado mundial;
- Distância dos maiores consumidores mundiais (Europa e EUA);
- Matéria-prima: o potencial nacional de fornecimento de matérias-primas nobres para o mercado nacional é bastante precário, exigindo quase sempre que se importe estes insumos da Europa ou EUA;
- Descapitalização e pouca capacidade de investimento;
- Escassez de terrenos - essa escassez dificulta a expansão das micro, pequenas e médias empresas em ascensão e a formação de novas empresas, uma vez que a falta de espaço, faz com que os preços dos terrenos fiquem supervalorizados;
- Entrada de grupos e empresas estrangeiras no Brasil; e
- Baixo índice de nacionalização da cadeia de suprimentos da Embraer.

4.2 Arranjo Produtivo Local Têxtil de Nova Friburgo/RJ⁴⁵

O comércio mundial de têxteis e confecções atingem valores anuais em torno de US\$ 316 bilhões. A participação brasileira nas exportações e importações mundiais da indústria têxtil e de confecções é a seguinte:

⁴⁵ Estudo de caso foi extraído da Metodologia de Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais elaborado pela Sebrae em 2004. Também foi utilizada a pesquisa de campo publicada no trabalho Promoção de arranjos produtivos locais: iniciativas em nível federal realizado pela RedeSist em 2004.

	Exportações (%)	Importações (%)
Têxtil	0,7	1,2
Confeccções	0,2	0,2

Tabela 11 – Participação brasileira nas trocas mundiais

Fonte: FGV (2003)

Segundo dados da Fundação Getúlio Vargas (FGV), o mercado brasileiro de *lingerie* apresentou um crescimento contínuo da ordem de 10% ao ano durante o período de 1990-1995 e em torno de 3% no período de 1997-1999. No que se refere à ameaça de produtos importados, o segmento de *lingerie* apresenta uma situação muito mais confortável do que outros segmentos do setor de confecções. As principais barreiras à entrada dessas mercadorias são de mercado, ou seja, estão relacionadas com a preferência das brasileiras pela modelagem dos produtos da indústria nacional, que têm alta competitividade nesse segmento.

Caracterização do APL

Localizado na região centro-norte do Estado do Rio de Janeiro, o município de Nova Friburgo é conhecido como a “capital da moda íntima”, abrigando mais de 3.000 pequenos empresários emprenhados em desenvolver um trabalho de qualidade visando às exportações.

A indústria local de modo íntima foi impulsionada na década de 1980, a partir da demissões em massa da Filó S.A, empresa estrangeira de grande porte, produtora de tecido de elastano e de *lingerie*. Como alternativa de subsistência e valendo-se dos conhecimentos acumulados na produção, parte dos empregados demitidos da Filó (costureiras, em sua maioria) formaram micro e pequenas empresas dedicadas à confecção de *lingerie*. À época, a Filó desfez-se de mais de uma centena de suas máquinas, que foram arrendadas para novos empreendedores.

O Pólo de confecções de Moda Íntima de Nova Friburgo, com cerca de 600 estabelecimentos formais e informais tem uma participação de aproximadamente 20% na produção nacional de *lingerie*. Estima-se que o Brasil produza 350 milhões de peças de

calcinhas e sutiãs de *lycra* por ano, gerando um faturamento bruto de US\$ 1,25 bilhão.

Dentre os vários segmentos que compõe a indústria de confecções de Nova Friburgo, o de *lingerie* é o mais relevante: *lingerie* dia (70%); *lingerie* sensual (14%); roupa infantil (7%); *lingerie* noite (6%); moda praia e aeróbica (2%); e outros (1%)⁴⁶. Segundo os resultados dessa mesma pesquisa, os principais canais de distribuição utilizados para a produção de Nova Friburgo são as venda direta para atacadistas (28%), lojas de fábricas (27%), loja própria fora da fábrica (16%), venda direta para lojas (15%), venda por meio de representantes (8%), exportação (3%), venda direta para magazines (2%) e outros (1%).

Principais agentes e suas ações

Os principais atores que atuam na região de Nova Friburgo, assim como as principais atividades realizadas por eles estão relacionadas abaixo:

- Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan) – mobilização, coordenação e articulação de ações.
- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) – desenvolve atividades de capacitação profissional e assistência técnica. O Senai também criou um núcleo de apoio ao design, voltado primordialmente para suporte ao design da moda.
- Serviço Social da Indústria (Sesi) – desenvolve atividades de assistência médica e social.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) – capacitação para o empreendedorismo, mobilização, coordenação e articulação de iniciativas.
- Agência de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX-Brasil) – projetos/programas de promoção comercial (Feiras Internacionais, Missões Comerciais, Estudos de Mercados, dentre outros).
- Sindicato das Indústrias do Vestuário de Nova Friburgo (Sindvest) – o sindicato

⁴⁶ Fonte: FGV/IBRE, 2000.

representa mais de uma centena de associados.

- Banco do Brasil e BNDES – desenvolvem programa para facilitar as parcerias na área de crédito e serviços de financeiros para o apoio ao desenvolvimento de micro, pequenas e médias empresas.
- UERJ – Instituto Politécnico do Rio de Janeiro (IPRJ) – realiza pesquisas e estudos científicos na região.

Conselho de Desenvolvimento da Moda

Com vistas a promover e viabilizar o desenvolvimento regional e setorial da indústria de vestuário na região de Nova Friburgo, em julho de 2002, foi instituído um convênio de cooperação técnica e financeira entre Firjan, o Senai, o Sebrae, o Sindvest e a UERJ. Foram estabelecidas as seguintes metas para o convênio:

- Melhoria da competitividade e aumento de produtividade da indústria de vestuário;
- Transformação da região de Nova Friburgo em pólo regional da moda;
- Criação de um centro de inteligência de moda;
- Promoção da melhoria de gestão e eficiência fabril das empresas de confecção;
- Geração de renda e emprego;
- Formação e capacitação de mão-de-obra local;
- Constituição de consórcios para exportação;
- Divulgação da região de Nova Friburgo como pólo de confecções de moda, no país e no exterior;
- Desenvolvimento de sistemas de prospecção comercial;
- Internacionalização da Feira de *lingerie* de Nova Friburgo;
- Incremento nas exportações;
- Transferência da experiência de estruturação e operação de distritos italianos; e
- Criação em Nova Friburgo de um centro de tecnologia e design da indústria de

confecção.

A partir desse convênio, foram traçadas diversas ações focadas que resultaram em excelentes resultados, e uma delas foi o Conselho de Desenvolvimento da Moda (2002). Este conselho tinha por objetivo definir políticas e programas no setor de moda da região de Nova Friburgo, aprovar planos e programas necessários à implementação das metas previstas, avaliar a implantação, desenvolvimento e a execução dos empreendimentos, deliberar sobre o rateio de despesas e estipular os encargos dos partícipes.

A partir desse conselho, novos projetos foram firmados e as metas iniciais foram atingidas, resultando em competitivas locais, tais quais: ambiente político-institucional favorável ao diálogo entre os atores locais, eficiência coletiva empresarial, adensamento territorial produtivo, estabelecimentos de ensino profissionalizantes de boa qualidade, boas lideranças empresariais com grande capacidade de geração de emprego e renda, produtos de boa qualidade para o mercado doméstico e ponto focal para transferência de *know-how* italiano.

Principais debilidades (gargalos) e desafios

Dentre principais dificuldades encontradas pelas micro, pequenas e médias empresas do setor têxtil de Nova Friburgo, destacam-se:

- Insatisfatória experiência dos empresários quanto à identificação de mercados internacionais potenciais;
- Inovação e design pouco desenvolvidos;
- Pouco recurso próprio de capital de giro;
- Dificuldade de acesso a crédito;
- Insuficiente número de estruturas de agregação e sinergia entre as empresas;
- Poucos instrumentos de marketing e promoção comercial;
- Produtos fabricados no Nordeste, em especial nos estados do Ceará e Pernambuco com

custos menores e mais incentivos fiscais; e

- Produtos importados da China vendidos a preços baixos no mercado interno.

Para superar todos esses desafios, as empresas de Nova Friburgo além do apoio de diversas instituições, como já assinalado, ainda conta com apoio direto do Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais. Já que o APL têxtil de Nova Friburgo aparece na lista dos 11 arranjos produtivos locais piloto para a política governamental de apoio aos APLs.

4.3 Arranjo Produtivo Local Médico-Odontológico de Ribeirão Preto/SP⁴⁷

De acordo com a ABIMO – Associação Brasileira de Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios, o faturamento do setor brasileiro em 2004 foi de R\$ 5,3 bilhões. A indústria brasileira de equipamentos médico-odontológicos conta com cerca de 418 empresas, dentre as quais 90% são exclusivamente de capital nacional e 88,5% são micro, pequenas e médias empresas, além disso, ela é responsável por 35,7 mil postos de trabalho.

Segundo os números demonstrados na tabela abaixo, o Brasil obteve excelentes resultados no mercado externo:

EXPORTAÇÕES DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS			
	2001	2004	Incremento
Exportações (US\$ milhões)	187,0	317,0	69,5%

Tabela 12 – Exportações da indústria brasileira de equipamentos médico-odontológicos

Fonte: ABIMO (2005)

A indústria brasileira de equipamentos médico-odontológicos ocupa a 32ª posição no ranking dos exportadores mundiais.

⁴⁷ As informações apresentadas foram extraídas do Projeto de Consórcio de Exportações entre a APEX-Brasil e o BHP-Brazilian Health Products.

Caracterização do APL e competitividade local

O município de Ribeirão Preto é conhecido por ser um centro de excelência no ensino superior e na prestação de serviços na área da saúde. A concentração de um grande número de profissionais desta área e a presença de universidades criou um ambiente favorável para a instalação de várias empresas deste setor no município. A maioria das empresas do setor médico-odontológico originaram-se principalmente de duas formas: primeira, maioria das empresas foi constituída por ex-funcionários de empresas mais antigas situadas no município; e segunda, as demais empresas foram formadas por pessoas que trabalhavam nos laboratórios de pesquisa da Universidade de São Paulo ou por professores das faculdades.

O setor da saúde em Ribeirão Preto gerou, em 1998, um número *record* de 11.045 novos postos de trabalho formais entre empregos da indústria, comércio e serviços (RAIS, 1999). A indústria da saúde em Ribeirão Preto contempla cinco segmentos, a saber: implantes e material de consumo médico-hospitalar; equipamentos médico-hospitalares; odontologia; radiologia e diagnóstico por imagem; e equipamentos para laboratórios.

A configuração da indústria médica, em que há pequenas empresas que conquistam certos nichos de mercado, convivendo com empresas maiores, é que possibilita oportunidades para a região de Ribeirão Preto na constituição de um pólo de saúde. As possibilidades de produção desta indústria são impulsionadas por haver um complexo formado por um sistema universitário, centros de pesquisa e um vasto sistema público e privado de saúde.

De acordo com pesquisa realizada pela Companhia de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto, foram identificadas 31 indústrias fabricantes de produtos médico-odontológicos na região. As empresas da área da saúde são, na sua maioria, empresas de pequeno porte. A média geral do número de empregados dessas empresas está em torno de quarenta e oito funcionários, mas há uma grande dispersão no tamanho das empresas. Excluindo as três grandes empresas, com média de 288 funcionários, a média das 25 restantes

passa a ser de 19 empregados. Cerca de 93% das empresas da região são de capital nacional.

Em Ribeirão Preto existe uma tendência das empresas em se especializarem em algum tipo de produto específico. A estratégia da especialização é geralmente adotada pelas pequenas empresas como meio de conseguirem sobreviver em um mercado competitivo.

Projeto *Brazilian Health Products*

Em 2002, as empresas do setor médico-odontológicas de Ribeirão Preto em parceria com a APEX-Brasil formaram um consórcio de exportação que previa a promoção e divulgação dessas empresas em mercados não tradicionais. No final de 2003, devido aos bons resultados ocorridos na primeira fase do projeto, foi firmado novo convênio com essas empresas.

Atualmente, o consórcio BHP conta com 12 empresas. A principal missão do consórcio é transformar pequenas e médias empresas de Ribeirão Preto e região em grandes exportadoras de produtos médicos e odontológicos, destacando o Brasil por sua capacitação tecnológica e qualidade de seus produtos.

Dentre dos principais objetivos do consórcio, destacam-se:

- Promoção comercial dos produtos médico-odontológicos das empresas da região nos mercados-alvo;
- Acentuar a competitividade dos produtos brasileiros, fazendo com que estejam adequados ao mercado externo tanto em tecnologia, quanto em qualidade e preço; e
- Obter melhoras na estrutura das empresas, tanto no tocante a certificações, quanto na melhoria dos recursos humanos e adequações de produtos.

Para atingir este objetivo, as empresas participarão das principais feiras internacionais do setor, assim como programas para capacitação dos empresários e adequação dos produtos. Além disso, o projeto também prevê a confecção de materiais promocionais e missões comerciais nos mercados-alvo com o intuito de identificar as melhores oportunidades para as

empresas ingressarem nesses mercados.

Resultados do Consórcio BHP

Os principais resultados obtidos em 2004 com o consórcio *Brazilian Health Products* estão demonstrados na tabela abaixo:

RESULTADOS DO CONSÓRCIO BHP			
	2001 SEM APOIO DA APEX	2004 APÓS 3 ANOS	RESULTADOS
Funcionários	693	1.070	377 novos postos de trabalho
Faturamento (R\$)	48.841.207,08	100.427.040,20	Incremento de 106%
Exportações (US\$)	801.789,96	5.305.384,20	Incremento de 562%
Importações (US\$)	245.222,68	962.162,49	Incremento de 292%

Tabela 13 – Resultados do Consórcio BHP

Fonte: BHP (2005)

Apesar da indústria de equipamentos médico-odontológicos de Ribeirão Preto ter um futuro promissor, os incentivos, tanto por parte de instituições, quanto pelo governo, ainda são insuficientes e devem ser intensificados para que a região se desenvolva e continue apresentando resultados muito positivos.

Principais dificuldades (gargalos) e desafios

Dentre principais dificuldades encontradas pelas empresas de Ribeirão Preto para a internacionalização de seus produtos, destacam-se:

- Falta de mobilização para estimular as empresas com pouca ou nenhuma experiência em exportações;
- Necessidade de um maior planejamento e acompanhamento de exportações das empresas que não exportam;
- Baixo grau de cultura exportadora. Empresas pouco preparadas para o comércio internacional;
- Poucas empresas possuem o conhecimento necessário para internacionalização de seus produtos;

- Inexistência de um trabalho de inteligência comercial que monitore mercado, concorrência e identifique potenciais compradores;
- Dificuldade em consolidar mercados já abertos;
- Insuficiente número de estruturas de agregação e sinergia entre as empresas;
- Necessidade de uma maior articulação institucional para participação em compras governamentais; e
- Pouca articulação e sinergia entre as instituições e entidades públicas e privadas envolvidas na solução de pontos críticos para o desenvolvimento da região.

Para superar todos esses desafios, as empresas de Ribeirão Preto contarão com mais dois fortes aliados. A partir de maio de 2005, o Sebrae e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) anunciaram a elaboração um plano conjunto de ações específicas para o arranjo, objetivando desenvolver o arranjo produtivo local de indústria de equipamentos médico-odontológicos de Ribeirão Preto.

CONCLUSÃO

A maioria dos especialistas em arranjos produtivos locais tratam os termos *clusters*, distritos industriais e arranjos produtivos locais. Por outro lado, contrapondo-se a esta linha de pensamento, os demais especialistas advertem que apesar de se tratarem de um mesmo fenômeno econômico, ou seja, à concentração de empresas de uma mesma atividade produtiva em uma mesma região, existem algumas diferenças essenciais entre eles. Os *clusters* baseiam-se nos fatores econômicos para sua existência. Já os distritos industriais além das razões econômicas, incluem também o capital social como fatores primordiais para a existência do distrito. E os arranjos produtivos locais adicionam as razões econômicas e capital social, a inovação e o conhecimento como fatores fundamentais para sua existência.

Outro tema bastante relevante e exposto no presente trabalho foi o dos extraordinários resultados atingidos pela Terceira Itália⁴⁸ após a implementação de políticas de fomento aos distritos industriais. Com isso, surge a dúvida quanto a possibilidade da transferibilidade do modelo italiano para o Brasil, porém como já explicado pelo Rodrigo Souza, coordenador de arranjos produtivos locais da APEX-Brasil, o modelo italiano é intransferível da forma como existe na Itália porque as condições históricas, culturais, econômicas, políticas e sociais que existem na Itália só existem na Itália. Porém, existe a possibilidade de fazermos uma análise aprofundada do modelo italiano a fim de identificar a forma com que as variáveis em comum (cooperação, confiança, competição, ausência ou presença do poder público, governança, identidade territorial e inovação) são tratadas no modelo italiano e se essa seria a melhor forma de implementá-las no Brasil.

Apesar de ainda ser muito cedo para analisarmos os resultados das políticas existentes

⁴⁸ A Terceira Itália é assim denominada por estar localizada nas áreas geográficas do país que ficam entre a Itália da tradição industrial e do desenvolvimento fordista do triângulo norte-ocidental (Turim, Milão, Gênova) e a Itália subdesenvolvida e agrária do sul.

para o desenvolvimento de arranjos produtivos locais, a atual postura do governo Lula de apoio às políticas para o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais cria um cenário positivo para a formação e promoção de micro, pequenas e médias empresas. Como já demonstrado no presente trabalho, o país vive num momento crítico quanto à distribuição de renda da população, nunca os ricos tiveram tanto, e os pobres tão pouco. Portanto, para modificar este ambiente desfavorável para a grande maioria da população e alavancar o desenvolvimento do país, os Ministérios de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, do Planejamento, Orçamento e Gestão, da Ciência e Tecnologia e da Integração Nacional instituíram o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais, que tem como atribuição elaborar e propor diretrizes gerais para a atuação coordenada do governo no apoio de arranjos produtivos locais em todo o território nacional. Desde agosto do ano passado, o grupo de trabalho para arranjos produtivos locais vem atuando de forma contínua para atingir seus objetivos já assinalados anteriormente.

Com vista a contribuir para a identificação de dificuldades e desafios enfrentados pela maioria dos arranjos produtivos locais, o presente trabalho chama a atenção para um trabalho mais focado nos seguintes gargalos:

- Desatualização tecnológica;
- Entrada de grupos e empresas estrangeiras no Brasil;
- Dificuldade de acesso ao financiamento;
- Insuficiente número de estruturas de agregação e sinergia entre as empresas;
- Poucos instrumentos de marketing e promoção comercial;
- Empresas despreparadas para exportação;
- Dificuldade em consolidar mercados já abertos; e
- Inexistência de um trabalho de inteligência comercial que monitore mercado, concorrência e identifique potenciais compradores.

Porém, não seria sensato somente identificar os problemas e não contribuir na busca de soluções. Portanto, baseado nas contribuições dos diversos autores mencionados neste trabalho, sugerem-se que as ações voltadas para o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais sejam focadas principalmente nos seguintes aspectos:

- Estudo detalhado da região, propondo ações para o desenvolvimento local (plano de ação);
- Fortalecimento das atividades que promovem a integração dos empresários, seja para produzir, comprar ou vender juntos;
- Desenvolvimento do Fórum Distrital com vistas a mobilizar o maior número de empresários em torno do projeto e estimulá-los a integrar-se ao processo de planejamento das atividades e a sentirem-se responsáveis pelo seu sucesso ou fracasso;
- Maior planejamento e acompanhamento de exportações das empresas que não exportam; criação de centro de serviço composto por um conselho com representantes do governo, empresários e agências de fomento;
- Ações mais focadas para melhorias na visão estratégica do negócio, habilidades gerenciais dos empresários e na melhoria da qualidade dos produtos com vistas ao mercado que se pretende atingir;
- Ações específicas de acordo com os mercados-alvo, resultando numa consolidação das empresas brasileiras no mercado recém-aberto e no crescimento do arranjo; e
- Busca pela internacionalização do arranjo produtivo local, uma vez que a busca pela competitividade no exterior, provoca inovações na produção, o que permite, conseqüentemente, a conquista de novos espaços no mercado interno.

Apesar de todas sugestões assinaladas acima, não podemos esquecer que cada região possui suas características próprias, ou seja, a melhor solução para uma região, nem sempre será a melhor opção para outra. Neste sentido, reforça-se mais uma vez a necessidade de um

plano de ação para região, elaborado por todos os atores do arranjo, seja ele sindicatos, centros de pesquisa, universidades, instituições governamentais, não-governamentais, cidadãos ou empresários. Uma vez que essa seria a melhor maneira de usufruir o atual apoio governamental para os arranjos produtivos locais buscando o desenvolvimento interno e a superação das barreiras nacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Obras Impressas:

- Agência de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX-Brasil). **Relatório de atividades 2003-2004**. Brasília, 2004.
- BARBOZA, Luiz Carlos (coord.) Experiências Internacionais e Nacionais de Industrialização Local. In: **Agrupamento (clusters) de pequenas e médias empresas: uma estratégia de industrialização local**. Brasília: Confederação Nacional da Indústria (CNI), 1998.
- BEDÊ, Marco Aurélio. **Subsídios para a identificação de clusters no Brasil: atividades da indústria**. São Paulo: SEBRAE, 2002.
- BERNARDES, Roberto; e PINHO, Marcelo. Inovação e aprendizado nas micro, pequenas e médias empresas do arranjo aeronáutico de São José dos Campos. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria; e MACIEL, Maria Lucia (org.) **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, UFRJ, Instituto de Economia, 2003.
- CAMPOS, Renato Ramos; FILHO, Arlindo Villaschi; LEMOS, Cristina; e SZAPIRO, Marina. Redes de inovação e cadeias produtivas globais: impactos da estratégia de competição da Embraer no arranjo aeronáutico da região de São José dos Campos. In: CASSIOLATO, José Eduardo; e LASTRES, Helena Maria (coord.) **Arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ), 2000.
- CAPORALI, Renato. A Internacionalização de arranjos produtivos locais como estratégia de competitividade. **Revista brasileira de competitividade**. Ano 02, nº 04, p. 14-19, 2002.
- CARVALHO, Flávia Pereira de; GORAYEB, Daniela S.; MIGLINO, Maria Augusta P.; e SOUZA, Maria Carolina A. F. Perspectivas para uma atuação competitiva das pequenas empresas no contexto econômico atual. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria; e MACIEL, Maria Lucia (org.) **Pequena empresa: cooperação e**

desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

- CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria; e MACIEL, Maria Lucia (org.) **Pequena empresa:** cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, UFRJ, Instituto de Economia, 2003, p. 441-528.
- CURADO, Marcelo Luiz; Meirelles, José Gabriel P.; PAULA, Nilson M. de; e SACATOLIN, Fábio D. Arranjos produtivos e a dinâmica do comércio internacional. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria; e MACIEL, Maria Lucia (org.) **Pequena empresa:** cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, UFRJ, Instituto de Economia, 2003.
- FILHO, Jair Amaral. "Novas" estratégias "clássicas" de organização e crescimento das MPME's. In: SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO EM DEBATE - 50 ANOS DO BNDES. Rio de Janeiro, 2002.
- GALVÃO, Olímpio J. do Arroxelas. **Clusters e distritos industriais: estudos de caso em países selecionados e implicações de política.** 2000.
- HADDAD, Paulo R. **Arranjo Produtivo, cultura local e associativismo.** In: SEMINÁRIO DO BNDES SOBRE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS. Belo Horizonte, 2004.
- NORONHA, Eduardo, G; e TURCHI, Lenita. **Política Industrial e ambiente institucional na análise de arranjos produtivos locais.** Brasília: IPEA, 2005.
- PORTER, Michael E. **Competição = On Competition: estratégias competitivas essenciais** / Michael Porter; tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. - Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). **Metodologia de desenvolvimento de arranjos produtivos locais: Projeto Promos - Sebrae-BID: versão 2.0** / Renato Caporali e Paulo Volker (organizadores). Brasília: Sebrae, 2004.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Soluções coletivas para o acesso aos sistemas financeiros. **Revista Arranjos Produtivos Locais.** Brasília, p. 38-39, 2004.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). **Termo de referência para atuação do sistema Sebrae em arranjos produtivos locais.** Brasília:

Sebrae, 2003.

- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). **As micro e pequenas empresas na exportação brasileira**. Brasília: SEBRAE, 2004.
- SPÍNOLA, Vera. Conceito de Arranjo Produtivo: clusters x arranjos produtivos locais. In: SPÍNOLA, Vera. **Rochas ornamentais em arranjo produtivo**. Salvador: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, 2003.

2. Consultas à internet:

- ALBAGLI, Sarita; LEMOS, Cristina; e SZAPIRO, Marina. **Promoção de arranjos produtivos locais**: iniciativas em nível federal. p. 26-34. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 18 mai. 2005.
- ANDRADE, Mauro; e SZAPIRO, Marina. Internacionalização em arranjos e sistemas de MPME. In: ALBAGLI, Sarita; CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria; LEGEY, Liz-Rejane; LEMOS, Cristina; e SZAPIRO, Marina (coord.) **Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas**. NT 1.8. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/rede>>. Acesso em: 20 mai. 2005.
- CASSIOLATO, José Eduardo; e LASTRES, Helena Maria. **Políticas para a promoção de arranjos e inovativos locais de micro e pequenas empresas**: conceito, vantagens, restrições e equívocos usuais. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 21 abr. 2005.
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). **Arranjos produtivos locais**. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/sdp/proAcao/arrProLocais/arrProLocais.php>>. Acesso em: 31 jan. 2005.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). **Arranjos produtivos locais**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/br/cooperecrescer/arranjosprodutivoslocais.asp>>. Acesso em: 08 jul. 2004.

APÊNDICES

Apêndice A – Microaglomerados na Catalunha

História

A Catalunha, uma das dezessete regiões autônomas da Espanha, responde por 13% da população nacional, mas por quase 20% do Produto Interno Bruto (PIB) e por cerca de 40% das exportações industriais. Em dezembro de 1989, Antoni Subirà foi nomeado Ministro da Indústria e Comércio da Catalunha. Logo em seguida, obteve uma cópia dos originais de “A Vantagem Competitiva das Nações” e circulou vários capítulos no ministério. Com a Espanha tratando da questão da entrada no Mercado Comum Europeu, em 1992, Subirà procurou desenvolver um novo enfoque de política industrial na Catalunha. E optou pelos aglomerados como elemento central.

Desde então, cerca de vinte aglomerados catalães foram estudados em detalhes. Eles passaram a ser utilizados na Catalunha como a principal metodologia para a avaliação da competitividade setorial da região e para a identificação de áreas em que o governo seria capaz de melhorar o ambiente para as empresas.

Atores

De início, Subirà solicitou a alguns professores e uma escola de negócios de primeira linha situada em Barcelona, que aplicassem a metodologia dos aglomerados ao estudo dos setores de atividades da Catalunha. O trabalho preliminar preparou o cenário para um relatório mais amplo, elaborado com a Monitor Company, uma empresa de consultoria. O relatório ofereceu um diagnóstico geral dos pontos fortes e fracos da região e encontrou boa receptividade. Definiu grupos de aglomerados (por exemplo, bens de consumo de massa) e ofereceu algumas diretrizes gerais sobre as providências necessárias à ampliação da vantagem competitiva.

Subirà decidiu ir mais longe com o trabalho e estudar cada um dos aglomerados com

mais detalhes. Reorganizaram-se os recursos já disponíveis no âmbito do Ministério da Indústria e Comércio e contratou-se uma empresa de consultoria local, *Cluster Competitiveness*, para conduzir uma série de iniciativas em relação aos aglomerados. Cada estudo envolveu empresas, fornecedores, associações comerciais, escolas de negócios, universidades e muitos órgãos governamentais.

Definição dos Aglomerados

Os aglomerados catalães abrangiam brinquedos de madeira, equipamentos agrícolas, joalheria, couro, trabalhos de tricô, processamento de carnes, editoras, produtos eletrônicos de consumo e móveis. Segundo as estimativas, a Catalunha tem mais de uma centena de aglomerados específicos, de definição restrita, ou microaglomerados.

O estudo de cada microaglomerado abrangeu empresas, fornecedores, universidade e uma ampla gama de outras partes interessadas. Como resultados dos estudos, definiram-se as fronteiras e os participantes do aglomerado. A regra foi à auto-seleção. Todas as empresas interessadas em participar foram consideradas parte do aglomerado.

Processo de Mudança

Os estudos sobre aglomerados na Catalunha se desenvolveram em três estágios. No primeiro, identificaram-se os problemas e oportunidades dos aglomerados e delinearam-se os esquemas básicos para seu aprimoramento, com o objetivo de ampliar, em vez de suprimir, a competição. Às vezes, o estudo revelou uma visão dos problemas que diferia da apresentada pela sabedoria convencional. Os membros do aglomerado de curtume de couro, por exemplo, atribuíam sua queda de competitividade à complacência da regulamentação ambiental nos países menos desenvolvidos. No entanto, a pesquisa revelou que a regulamentação ambiental enfrentada pelos rivais mais significativos, os italianos, era, de fato, mais severa do que a da Catalunha. Como resultado, os curtumes catalães, que antes reivindicavam o relaxamento da legislação ambiental, decidiram desenvolver, em conjunto, uma unidade comum de limpeza e

curtimento e um centro de pesquisa e desenvolvimento. O aprimoramento do aglomerado convenceu-os de que o cuidado com o meio ambiente contribuiria para o aumento da competitividade.

O segundo estágio do estudo consistiu na tentativa de chegar a uma visão de consenso sobre o futuro do aglomerado, que atuaria como elemento de ligação entre todos os participantes e facilitaria a mudança. No terceiro estágio, os participantes desenvolveram estratégias e programas de ação para a realização da visão e indicaram as pessoas que liderariam as medidas concretas.

Resultados

O processo dos aglomerados equipou o governo catalão com o conhecimento necessário para influenciar de forma mais eficaz a política governamental no âmbito nacional. No entanto, outra consequência ainda mais importante foi a nova forma de diálogo mais construtiva entre as empresas e o governo na Catalunha. Anteriormente, organizações abrangentes, de âmbito multissetorial, reivindicavam medidas gerais, como subsídios e cortes de impostos. O processo dos aglomerados possibilitou que as empresas avaliassem sua posição competitiva em termos operacionais específicos. As empresas passaram a requerer modalidades de apoio governamental mais específicas e favoráveis à competição, como ajuda na construção de laboratórios de pesquisa ou na promoção do comércio exterior. Os participantes concordam que a vantagem competitiva dos setores da região se beneficia nitidamente com a adoção da perspectiva dos aglomerados.

A abordagem dos aglomerados ajudou numerosas empresas (muitas de pequeno e médio porte) a pensar de forma mais estratégica sobre seus problemas. Os exemplos das iniciativas daí resultantes incluem a transferência de um centro de pesquisa sobre o couro da Universidade de Barcelona para uma localidade próxima ao aglomerado do couro, em Igualada; uma série de seminários que auxiliaram os produtores de tecidos a efetuar a

mudança de foco da produção para o varejo; e um projeto para o desenvolvimento de instalações comuns de submontagem para atender às necessidades locais das fábricas da Honda, da Yamaha e da Derbi. De início, alguns aglomerados careciam de associações eficazes (por exemplo, o aglomerado de móveis na Montsia); outros participavam de organizações que representavam grupos de interesses muito amplos (por exemplo, operadores de tornos); outros, ainda, dispunham de associações ineficazes (por exemplo, o dos curtumes de couro, em Igualada). Após o esforço de aprimoramento dos aglomerados, criam-se novas associações mais específicas para as necessidades locais e redinamizaram-se as antigas.

As políticas governamentais de Catalunha foram alteradas para o aprimoramento dos aglomerados através de iniciativas como melhorias do acesso aos mercados, facilitação dos investimentos diretos estrangeiros, implementação de programas de certificação de produtos e desenvolvimento de políticas para a melhoria da tecnologia. Com base em estudos, o governo prestou assistência a um centro de pesquisas aplicadas sobre cortiça, em Parafrugell (o que possibilitou o desenvolvimento de normas e padrões internacionais sobre qualidade da cortiça).

Um dos principais benefícios do processo dos aglomerados foi a transformação dos funcionários do governo em uma audiência esclarecida para as empresas. Também constatou-se o aumento do diálogo e a melhoria da coordenação entre vários órgãos e departamentos do governo catalão.

Apêndice B – Como Atua o “Diamante”: A Indústria Italiana de Cerâmica⁴⁹:

Em 1987, as empresas italianas eram líderes mundiais na produção e exportação de azulejos de cerâmica, uma indústria de US\$ 10 bilhões. Os produtores italianos, concentrados em torno da pequena cidade de Sassulo, na região da Emilia-Romagna, respondiam por cerca

⁴⁹ Estudo extraído do livro **Competição = On Competition: estratégias competitivas essenciais**, de Michael Porter; tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. p. 179-183.

de 30% da produção mundial e por quase 60% das exportações globais. O superávit comercial da Itália naquele ano, em azulejos de cerâmica, foi de cerca de US\$ 1,4 bilhões.

O desenvolvimento da vantagem competitiva da indústria de cerâmica na Itália ilustra como funciona o “diamante” da vantagem nacional. A vantagem competitiva sustentável em Sassuolo decorreu não de uma situação estática ou histórica, mas do dinamismo e da mudança. Compradores locais sofisticados e exigentes, canais de distribuição fortes e exclusivos e a intensa rivalidade entre as empresas da comunidade, geraram pressões constantes pela inovação. Logo, o conhecimento emergiu da experimentação contínua e da experiência acumulada com a produção. O fato de se tratar de empresas de capital fechado e a lealdade à comunidade disseminaram o forte compromisso de investir no setor.

Os produtores de azulejos também se beneficiaram com um conjunto altamente desenvolvido de fornecedores de máquinas e com outros setores de apoio concentrados na localidade, produzindo materiais, serviços e infra-estrutura. A presença de setores correlatos italianos de classe mundial também aumentou a força do país no setor. Por fim, a concentração geográfica do conglomerado inteiro representou uma supercarga de energia para todo o processo. A natureza orgânica desse sistema constitui-se na mais sustentável das vantagens das empresas ceramistas de Sassuolo.

As Origens da Indústria Ceramista Italiana

A produção de azulejos em Sassuolo emergiu dos setores de louça de barro e artefatos de cerâmica, cuja história remonta ao século XIII. Logo após a Segunda Guerra Mundial, havia apenas um punhado de produtores de azulejos de cerâmica em Sassuolo e arredores, todos atendendo exclusivamente ao mercado local.

A demanda por azulejos de cerâmica na Itália começou a crescer de forma drástica nos anos imediatamente subsequentes ao fim da guerra, quando a reconstrução do país deflagrou um período de grande prosperidade para a indústria de materiais de construção de todos os

tipos. A demanda pela cerâmica era sobretudo intensa, devido ao clima, às preferências locais e às técnicas de construção.

Como Sassuolo se situa numa região relativamente próspera, muitas pessoas tinham condições de reunir o pequeno capital inicial e as necessárias habilidades empreendedoras para constituir uma empresa de cerâmica. Em 1955, havia 14 empresas em Sassuolo, em 1962, o número já se elevava para 102.

As novas empresas se beneficiaram com o pool local de trabalhadores treinados em mecânica. A região circunvizinha abrigava empresas como a Ferrari, a Maserati, a Lamborghini e outras de alta sofisticação técnica. Com o crescimento e a prosperidade do setor de azulejos, muitos engenheiros e trabalhadores qualificados foram atraídos para as empresas bem-sucedidas.

O Emergente Aglomerado de Azulejos da Itália

De início, os produtores italianos de azulejos dependiam de fontes externas de matérias-primas e de tecnologia de produção. No começo dos anos 50, a principal matéria-prima utilizada era o caulim (argila branca). Como nas proximidades de Sassuolo existiam jazidas de argila vermelha, mas não de argila branca, os produtores italianos tinham que importá-la do Reino Unido. O equipamento das fábricas também era de procedência externa nos anos 50 e 60: fornos da Alemanha, Estados Unidos e França e prensas para a moldagem dos azulejos da Alemanha. Os fabricantes de Sassuolo tinham que importar até mesmo as máquinas simples de esmaltagem ou envernizamento.

Com o tempo, os produtores italianos aprenderam a modificar os equipamentos importados para compatibilizá-los com as circunstâncias locais: argila vermelha *versus* argila branca, gás natural *versus* óleo pesado. À medida que os técnicos de processamentos das empresas deixavam o emprego para constituir as próprias fábricas de equipamentos, começou a surgir uma indústria local de máquinas. Em 1970, as empresas italianas despontaram como

produtores de classe mundial de fornos e prensas, a situação anterior revertera totalmente, estavam exportando os equipamentos para argila vermelha, para serem utilizados com argila branca.

O relacionamento entre os fabricantes italianos de azulejos e equipamentos proporcionava apoio recíproco para ambas as partes, característica que se acentuava pela estreita proximidade. Em meados dos anos 80, eram cerca de 200 os fabricantes italianos de equipamentos, e mais de 60% se situavam na área de Sassuolo. Eles competiam de forma intensa pelos negócios locais, e os fabricantes de azulejos se beneficiavam com melhores preços e equipamentos mais avançados do que os dos rivais externos.

À medida que o emergente aglomerado de fabricação de azulejos cresceu e se concentrou na região de Sassuolo, desenvolveu-se um pool de técnicos e trabalhadores qualificados, abrangendo engenheiros, especialistas em produção, trabalhadores de manutenção, técnicos em serviços e projetistas. A concentração geográfica estimulou a constituição de outras empresas de apoio, oferecendo moldes, material de embalagem, esmaltes e vernizes, e serviços de transporte. Também surgiu um aparato de pequenas consultorias especializadas, que assessoravam os produtores no projeto das fábricas, em logística e em questões fiscais, comerciais e de propaganda.

Com os membros concentrados na área de Sassuolo, a Assopiastrelle, a associação industrial dos fabricantes de azulejos, começou oferecendo serviços em áreas de interesse comum: compras em grandes volumes, pesquisas de mercados externos e consultoria sobre assuntos tributários e legais. O crescente aglomerado da indústria de azulejos estimulou a formação de uma nova instituição especializada: em 1976, um consórcio, constituído pela Universidade de Bologna, agências regionais e a associação industrial dos fabricantes de azulejos, fundou o Centro Cerâmico di Bologna, para a execução de pesquisas de processos e análises de produtos.

A Sofisticada Demanda Interna

Em meados dos anos 60, o consumo per capita de azulejos na Itália era consideravelmente mais elevado do que no resto do mundo. O mercado italiano também era o mais sofisticado do planeta. Os clientes italianos, geralmente os primeiros a adotar os novos desenhos e características; e os produtores italianos, que promoviam inovações contínuas para melhorar os métodos de fabricação e criar novos desenhos, prosseguiram no processo de reforço mútuo.

As características únicas de sofisticação da demanda doméstica também se estenderam aos estabelecimentos varejistas. Ainda nos anos 60, começaram a surgir lojas especializadas em azulejos. Em 1985, havia cerca de 7.600 delas, absorvendo aproximadamente 80% das vendas domésticas, muito mais do que em outros países. Em 1976, a empresa italiana Piemme lançou azulejos com padrões de autoria de artistas famosos, de modo a conquistar os distribuidores e reforçar a consciência da marca entre os consumidores. Essa inovação se aproveitou de outro setor correlato, o de serviços de design, em que a Itália era líder mundial, com mais de US\$ 10 bilhões em exportações.

A Rivalidade em Sassuolo

A simples quantidade de empresas de azulejos na área de Sassuolo gerou uma intensa rivalidade. As notícias sobre inovações nos produtos e processos se difundiam com rapidez e as empresas que buscavam a liderança na tecnologia, no projeto e na distribuição eram induzidas à melhoria contínua.

A proximidade adicionava um cunho pessoal à forte rivalidade. Todos os produtores eram empresas de capital fechado, quase todas gerenciadas pelas próprias famílias. Os proprietários moravam na mesma área, conheciam uns aos outros e eram os cidadãos mais importantes das mesmas cidades.

Pressões para Melhorar

Em princípios dos anos 70, enfrentando a intensa rivalidade doméstica, as pressões dos clientes varejistas e o choque da crise de energia de 1973, as empresas de azulejos da Itália lutavam para reduzir os custos dos combustíveis e da mão-de-obra. Esses esforços resultaram numa inovação tecnológica revolucionária, o processo de cozimento rápido único, no qual o endurecimento, a transformação do material e a fixação da camada de esmalte e verniz ocorriam durante uma só passagem pelo forno. O que antes exigia 225 empregados, pelo método do duplo cozimento, demandava agora apenas 90 empregados, pelo método dos fornos rolantes de cozimento único. A duração do ciclo de produção caiu de dezesseis, vinte horas para apenas cinquenta, cinquenta e cinco minutos.

Os novos equipamentos, menores e mais leves, também facilitaram a exportação. Em princípios dos anos 80, as exportações dos fabricantes italianos de equipamentos já superavam as vendas domésticas; em 1998, as vendas para o exterior representavam quase 80% das vendas totais.

Trabalhando juntos, os fabricantes de azulejos e de equipamentos introduziram a segunda mais importante inovação tecnológica do período, entre meados e fins dos anos 70: o desenvolvimento de equipamentos de movimentação de materiais, que transformaram a fabricação de azulejos, do processo de lotes para o processo contínuo. A inovação reduziu os altos custos de mão-de-obra – que sempre foram uma desvantagem substancial com que se deparavam os fabricantes italianos.

A percepção comum é que os custos da mão-de-obra na Itália, nesse período, eram mais baixos do que nos Estados Unidos e na Alemanha. No entanto, nesses dois países, era grande a diferenciação de salários entre as funções. Na Itália, a variação salarial entre os vários tipos de habilidades era muito pequena, e as normas trabalhistas restringiam as horas extras e os turnos de trabalho. Essas restrições eram dispendiosas: o reaquecimento dos fornos após o resfriamento era caro, tornando preferível o funcionamento contínuo. Em razão desse fator de

desvantagem, as empresas italianas foram as primeiras a desenvolver processos de produção contínuos e automatizados.

Internacionalização

Em 1970, a demanda interna na Itália já estava madura. A estagnação do mercado levou as empresas a acelerar os esforços em busca dos mercados externos. A presença de setores italianos correlatos e de apoio foi útil no esforço de exportação. Os diferentes fabricantes de azulejos começaram a fazer propaganda em revistas locais e estrangeiras, especializadas em arquitetura e decoração, publicações com grande circulação global entre arquitetos, projetistas e consumidores. A conscientização crescente reforçou a imagem de qualidade dos azulejos italianos. Seus fabricantes também conseguiram capitalizar a liderança mundial das exportações em setores afins, como mármore, pedras para construção, pias, banheiras, móveis, lâmpadas e eletrodomésticos.

A Assopiastrelle abriu escritórios de promoção comercial nos Estados Unidos, em 1980, na Alemanha, em 1984, e na França, em 1987. Organizou complexas exposições comerciais em várias cidades, de Bologna até Miami, e conduziu sofisticadas campanhas publicitárias. Entre 1980 e 1987, a associação gastou aproximadamente US\$ 8 milhões na promoção dos azulejos italianos nos Estados Unidos.

Apêndice C – Os Distritos Industriais de Bens de Capital de Baden-Württemberg, na Alemanha⁵⁰:

Por ter experimentado, durante as décadas de 70 e 80, um crescimento econômico mais rápido econômico mais rápido e apresentado níveis de desemprego bem menores do que os da maioria das outras regiões da Alemanha, Baden-Württemberg tornou-se um marco de referência para estudos sobre organização industrial e para políticas de desenvolvimento

⁵⁰ Estudo extraído do livro *Clusters e Distritos Industriais: estudos de casos em países selecionados e implicações de política*, de Olímpio J. de Arroxelas Galvão. p. 25-29.

regional e local dentro e fora daquele país.

Baden-Württemberg (B-W) é o terceiro maior estado da República Federal da Alemanha e também o terceiro maior em população, contando com cerca de 9,5 milhões de habitantes. Dentro do estado, destaca-se a sub-região de Stuttgart. Nessa sub-região residem 2,4 milhões de habitantes e funcionam 2.133 estabelecimentos industriais, com mais de 20 empregados, empregando mais de 450 mil trabalhadores. Essa região é especializada na produção de bens de capital, destacando-se três ramos de atividade: a de máquinas-ferramentas, o setor automotivo e uma indústria de produtos eletroeletrônicos.

Embora B-W tenha a reputação de possuir um setor industrial de pequenas e médias empresas particularmente bem-sucedido e de existirem 2.133 estabelecimentos industriais apenas na região de Stuttgart, como já assinalado, nem o estado e muito menos Stuttgart e sua área de influência podem ser considerados como uma economia totalmente dependente de pequenas e médias empresas, pois na região a indústria é comandada por firmas de grande porte, chegando a sediar as matrizes de empresas nacionais de larga atuação internacional (Bosch e Daimler-Benz, por exemplo), além de abrigar muitas subsidiárias estrangeiras (entre as quais a SEL francesa e a IBM norte-americana).

Todavia, muitos autores dedicados a estudos sobre clusters e distritos industriais argumentam que a predominância de pequenas e médias empresas não seria, propriamente, a característica que desempenharia o papel determinante no dinamismo e na vitalidade de uma região. Outros componentes fundamentais do “modelo” de clusters e distritos que teriam, talvez, ainda maior importância do que o tamanho seria a existência de mecanismos de colaboração e cooperação interfirmas, a flexibilidade da estrutura produtiva dessas firmas, o desenvolvimento de relações especiais de convivência entre as empresas e os trabalhadores e a existência de mecanismos institucionais de suporte às atividades econômicas regionais ou locais, de caráter privado ou semipúblico e, sobretudo, governamental.

As indústrias de máquinas-ferramentas de B-W gozam de grande reputação pelas suas elevadas taxas de inovação e pela alta qualidade de seus produtos. E os produtos dessa indústria têm larga aceitação nos mercados internacionais porque suas firmas se especializam na produção de maquinaria adaptada aos requerimentos particulares de seus clientes. A literatura assinala que a cooperação entre os fabricantes de máquinas-ferramentas (MF) em B-W tem constituído um aspecto crucial do seu sucesso, a ponto de essa indústria ser considerada como um clássico caso bem-sucedido de especialização coordenada. Nesse segmento industrial, as grandes, médias e pequenas firmas de MF são extremamente flexíveis e seus trabalhadores – altamente qualificados – utilizam equipamentos do tipo múltiplo-propósitos (equipamentos universais), capazes de manufaturar uma grande variedade de máquinas que, por sua vez, também são capazes de gerar grande diversidade de produtos.

Até passado recente, a indústria de MF operava em esquemas de forte competição, disputando ferozmente os mesmos mercados e sendo comum a ocorrência de verdadeiras guerras competitivas de natureza predatória. Ao longo do tempo, porém, uma solução para esse problema foi encontrada, mediante a adoção de esquemas de especialização coordenada. Com a assistência e o estímulo de uma associação de produtores, grupos de firmas de MF começaram a fazer alguns arranjos organizacionais em seus processos produtivos, a fim de evitar que elas competissem com outros membros do próprio grupo. Essa prática de especialização coordenada evoluiu por meio de extensas negociações dentro dos grupos de firmas de uma mesma área de produção, ficando definidos e demarcados os mercados e a tecnologia que cada uma deveria utilizar, de sorte que, até os dias atuais, normas e padrões relativos à produção de máquinas e equipamentos são conjuntamente concebidos pelas firmas que fazem parte da associação dos produtores.

O resultado dessas práticas de especialização coordenada foi o de reduzir significativamente o fantasma da competição predatória, obrigando-as, porém, a se tornarem

cada vez mais inovadoras na utilização de tecnologias de processos e de desenvolvimento de produtos. Esse sistema, por sua vez, gerou a formação de um largo grupo de fornecedores, que operavam em esquemas colaborativos, à medida que cada um dependia da produção de partes e componentes da outra, havendo, por conseqüência, interesse em que se realizasse a difusão dos mais modernos conhecimentos de engenharia de produção e de “*know-how*” de processos produtivos entre firmas. Ao mesmo tempo, expandia-se cada vez mais o sistema de subcontratação e, portanto, o número de empresas no setor, criando-se uma organização industrial descentralizada, na forma de um *pool* de conhecimentos especializados, espalhados em uma multitude de firmas cooperativas e com diferenciadas especializações.

Formas semelhantes de cooperação interfirmas e de divisão do trabalho também existem na indústria automotiva e na de produtos eletroeletrônicos. Embora nessas duas indústrias, a divisão do trabalho seja comandada pelas corporações que operam no setor, as grandes empresas praticam uma política de descentralização interna de suas atividades produtivas e operam extensivamente em esquemas de subcontratação com fornecedores especializados, tal como ocorre com a indústria de máquinas-ferramentas. Assim, funciona na indústria automotiva e na de produtos eletroeletrônicos uma teia de relações sob a liderança das grandes firmas do setor, especialmente a Daimier Benz (Mercedes), a BOSCH, a SEL e a IBM, mas que adotam estratégias de transferências de tecnologia para outras firmas menores, que atuam como fornecedores, por fortes esquemas de colaboração.

Em suma, a cooperação interfirmas e o desenvolvimento de uma vasta rede de inter-relações constituem uma prática comum entre as empresas do setor de bens de capital em B-W, independentemente do tamanho dessas firmas. Por outro lado, vale assinar que, em toda a Alemanha, existe uma forte tradição, desde longas datas, da operação de instituições que atuam como promotoras, gerenciadoras e catalisadoras do desenvolvimento do setor privado, especialmente dirigidas para as pequenas e médias empresas. Há, no estado de B-W, a firme

convicção de que a presença de instituições privadas ou semipúblicas e principalmente governamentais exerce um papel decisivo no fortalecimento, na expansão e na consolidação de suas empresas.

Baden-Württemberg é particularmente orgulhosa da imagem de uma região inovadora e de possuir um sistema educacional altamente avançado, constituído de vasto número de instituições de pesquisa, de treinamento e de ensino profissional. A região conta com nove universidades e com inúmeras entidades e agências envolvidas com o desenvolvimento das indústrias locais, de natureza pública ou privada. O governo federal – principalmente pela Superintendência de Promoção ao Comércio e à Indústria, subordinada ao Ministério da Educação – e o governo dos estados têm também uma forte presença em B-W. A atuação governamental opera, sobretudo no estímulo à pesquisa dentro e fora das universidades. Em vários estados, mas principalmente em Baden-Württemberg, a pesquisa se concentra especialmente nas ciências aplicadas, sendo particularmente dignas de menção as atividades desenvolvidas pelo Instituto de Microeletrônica de Stuttgart, pelo Centro de Pesquisas em Informática da Universidade de Karlsruhe e pelo Instituto de Tecnologia de raios ‘laser’, da Universidade de Ulm, que realizam, entre outras, pesquisas sobre novos materiais (como cerâmica para a fabricação de máquinas-ferramentas) e sobre tecnologias de automação. O governo ainda atua firmemente na difusão de tecnologias, por meio de ações conjuntas com a Fundação Steibeis e, sobretudo mediante a associação com uma série de escolas politécnicas, cujos currículos estão estreitamente vinculados às necessidades das indústrias locais.

Concluindo, o sucesso dos distritos industriais de B-W parece ser fruto não apenas do esforço individual de suas firmas, mas, sobretudo, da aglomeração de empresas setorialmente especializadas, que operam em ambientes de competição cooperativa e que contam, ademais, com um firme apoio do governo e de instituições provadas e semipúblicas, que financiam, coordenam e organizam de forma estratégica um setor submetido à forte competitividade

internacional. (Schimitz, 1992; Pyke, 1994; Galvão, 1998).

ANEXOS



Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

Secretaria do Desenvolvimento da Produção

Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais

Ranking APLs e Municípios - 11 Pilotos

Brasília, 17 de setembro de 2004

UF	SETOR	REGIÃO/CIDADE PÓLO	Municípios	Cód. IBGE	QL*
BA/PE	FRUTICULTURA	PETROLINA/JUAZEIRO	Campo Alegre de Lourdes	290590	.
			Casa Nova	290720	37,155
			Curaçá	290990	37,515
			Juazeiro	291840	10,118
			Lagoa Grande	260875	66,802
			Orocó	260980	.
			Petrolina	261110	23,413
			Pilão Arcado	292440	.
			Remanso	292600	0,104
			Santa Maria da Boa Vista	261260	62,537
			Sento Sé	293020	42,155
			Sobradinho	293077	0,559
PE	GESSO	ARARIPINA	Araripina	260110	103,058
			Bodocó	260200	.
			Ipubi	260730	152,918
			Ouricuri	260990	10,776
			Trindade	261560	256,851
RJ	CONFECÇÕES	NOVA FRIBURGO	Bom Jardim	330050	3,84
			Cantagalo	330110	0,592
			Cordeiro	330150	6,048
			Duas Barras	330160	3,484
			Nova Friburgo	330340	10,42
DF	CONFECÇÕES	BRASÍLIA	Brasília	530010	1
			Cristalina	520620	.

			Formosa	520800	0,063
			Luziânia	521250	0,03
			Padre Bernardo	521560	.
			Santo Antônio do Descoberto	521975	.
			Unaí	317040	0,69
			Valparaíso de Goiás	522185	0,01
ES	ROCHAS ORNAMENTAIS	CACHOEIRO DO ITAPEMIRIM	Apiacá	320050	.
			Bom Jesus do Norte	320110	1,779
			Cachoeiro de Itapemirim	320120	3,123
			Castelo	320140	5,131
			Jerônimo Monteiro	320310	.
			Linhares	320320	.
			Mimoso do Sul	320340	11,618
			Muqui	320380	2,888
			São José do Calçado	320480	12,144
			Vargem Alta	320503	21,923
GO	CONFECÇÕES	GOIÂNIA	Aparecida de Goiânia	520140	0,577
			Goiânia	520870	1,198
			Trindade	522140	7,474
PA	MADEIRA E MÓVEIS	PARAGOMINAS	Abel Figueiredo	150013	10,861
			Bom Jesus do Tocantins	150157	1,173
			Dom Eliseu	150293	7,426
			Goianésia do Pará	150309	13,682
			Paragominas	150550	8,092
			Rondon do Pará	150618	8,447
			Ulianópolis	150812	7,572
PR	CONFECÇÕES	APUCARANA	Rio Bom	410140	8,619
			São João do Ivaí	410150	0,455
			Apucarana	410320	0
			Arapongas	410330	0,995
			Bom Sucesso	410350	4,327
			Borrazópolis	410380	0,095
			Califórnia	410685	.
			Cambira	410760	2,556
			Cruzmalina	410870	.

			Faxinal	411110	.
			Grandes Rios	411150	0,105
			Itambé	411210	3,05
			Ivaiporã	411250	.
			Jandaia do Sul	411310	0,486
			Jardim Alegre	411375	.
			Kaloré	411450	.
			Lunardelli	411490	6,417
			Manoel Ribas	411550	.
			Marilândia do Sul	412210	1,16
			Marumbi	412500	0,475
RS	METAL MECÂNICO	SERRA GAÚCHA	Bento Gonçalves	430210	0,721
			Caxias do Sul	430510	1,733
			Farroupilha	430790	3,103
			São Marcos	431900	1,548
SP	COURO E CALÇADOS	FRANCA	Franca	351620	25,341
MG	MÓVEIS	UBÁ	Astolfo Dutra	310460	1,06
			Divinésia	312190	.
			Dores do Turvo	312330	.
			Guarani	312840	0,431
			Guidoval	312880	60,849
			Guiricema	312900	6,478
			Mercês	314160	.
			Piraúba	315130	5,276
			Rio Pomba	315580	8,035
			Rodeiro	315630	101,551
			São Geraldo	316150	62,403
			Senador Firmino	316570	.
			Silveirânia	316730	.
			Tabuleiro	316790	0,795
			Ubá	316990	42,54
			Visconde do Rio Branco	317200	11,208

MODELO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO

Instruções de preenchimento do Formulário de Plano de Desenvolvimento

Os campos do Formulário do Plano de Desenvolvimento devem ser preenchidos de acordo com estas instruções. As informações devem ser escritas nas caixas de texto abaixo de cada item do Formulário, cujo tamanho se adapta ao conteúdo do texto.

Os itens do Formulário são os aspectos mínimos considerados necessários para a elaboração do Plano de Desenvolvimento. No entanto, é possível incluir outros itens e informações adicionais.

Para o preenchimento do Formulário, é necessário possuir um conhecimento básico da utilização de softwares de editores de texto.

Deverá ser enviado à Secretaria Executiva o arquivo em Word contendo o Formulário e seus anexos por email.

1. Contextualização e Caracterização do Arranjo

Nesta parte, descreva:

- a) Como o arranjo começou e se desenvolveu;
- b) Que setores estão presentes ligados à atividade principal do arranjo;
- c) Quantos empreendimentos existem e qual o pessoal ocupado;
- d) Qual o significado, em termos percentuais, do número de empreendimentos e de pessoal ocupado em comparação com a economia local/regional;
- e) Qual a delimitação territorial do arranjo;
- f) Quais os tipos de interação e cooperação existem entre as empresas do arranjo, e entre elas e as instituições públicas e privadas locais;
- g) Que tipo de instâncias decisórias existem em prol do arranjo (governança).

2. Processo de Elaboração do Plano de Desenvolvimento

Descreva:

- a) Como o Plano de Desenvolvimento foi elaborado;
- b) Quem participou da elaboração;
- c) As etapas que foram necessárias para que o Plano de Desenvolvimento pudesse ser elaborado;
- d) Se já existirem compromissos formais pré-existent, quais são e como funcionam.

3. Situação Atual – Desafios e Oportunidades de Desenvolvimento

Descreva a situação atual em termos de:

- a) Variáveis importantes para caracterização da situação atual do Arranjo Produtivo;
- b) Obstáculos a serem superados;

- c) Desafios a serem alcançados;
- d) Oportunidades a serem conquistadas.

Inclua como anexo, caso existam, os diagnósticos ou estudos utilizados como base e fonte de informação para a elaboração do Plano de Desenvolvimento.

4. Resultados Esperados

Descreva os resultados finais que se espera alcançar através do Plano de Desenvolvimento. Os resultados devem ser, de preferência, quantificáveis. Numere os resultados para que as ações previstas possam fazer referência a eles.

5. Indicadores de Resultado

Descreva:

- a) Quais os indicadores utilizados para medir cada resultado que se espera alcançar;
- b) Quais os métodos de medição da situação atual e da situação futura.

Lembre-se de que a medição da situação presente e futura é, em si, uma ação, que deve ser prevista também no item 6 – “Ações Previstas”.

6. Ações Previstas

Além de colocar um nome para cada ação prevista, descreva:

- a) O que é a ação;
- b) Quem coordenará a ação;
- c) Quem executará a ação;
- d) Quem viabilizará financeiramente a ação;
- e) A data de início da ação;
- f) A data de término da ação;
- g) Que resultado(s) esperado(s) está(ao) relacionado(s) à ação;
- h) Relacionar as ações com os elementos do item 3;
- i) Selecionar o tipo de ação a que essa ação corresponde, seguindo as seguintes nomenclaturas: ações de promoção do mercado interno; ações de promoção do mercado externo; ações de capacitação e formação; ações de design; ações de inovação e tecnologia; ações de crédito; ações de valorização da identidade local.

No Modelo de Formulário, este item 6 contém uma série de campos auto-explicativos, cujo preenchimento deve ser feito clicando-se sobre o campo e digitando-se o texto. O Modelo apresenta duas caixas contendo as informações necessárias para cada ação prevista no Plano de Desenvolvimento. Para incluir mais ações, selecione toda a caixa, copie e cole no

lugar desejado. A numeração da ação é automática.

7. Gestão do Plano de Desenvolvimento

Descreva como será feita a gestão do Plano de Desenvolvimento, como se dará a coordenação das ações previstas e como serão tomadas as decisões necessárias à execução do Plano e ao seu contínuo planejamento.

8. Acompanhamento e Avaliação

Ainda relacionado à gestão do Plano de Desenvolvimento, descreva quais são os instrumentos de acompanhamento do andamento do Plano, como e com que frequência os resultados serão avaliados.

Modelo de Formulário do Plano de Desenvolvimento

1. Contextualização e Caracterização do Arranjo

--

2. Processo de Elaboração do Plano de Desenvolvimento

--

3. Situação atual – desafios e oportunidades de desenvolvimento

--

4. Resultados Esperados

--

5. Indicadores de Resultado

--

6. Ações Previstas

1. Clique aqui e coloque o nome da ação

- a) Descrição: Clique aqui para descrever a ação
- b) Coordenação: Clique aqui para escrever o nome da instituição e da pessoa responsável pela coordenação da ação
- c) Execução: Clique aqui para escrever o nome da instituição e da pessoa responsável pela execução da ação
- d) Viabilização financeira:

Nome da

Instituição

Valor

(em R\$)

%

Clique aqui e coloque o nome da instituição que estará aportando recursos para esta ação

Clique aqui e coloque o valor a ser aportado

Clique aqui e coloque o percentual do valor em relação ao total

TOTAL

- e) Data de início: Clique aqui e coloque a data prevista para o início da ação
- f) Data de término: Clique aqui e coloque a data prevista para o término da ação
- g) Ação relacionada ao resultado nº:
- h) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:
 - ☐ promoção do mercado interno ☐ promoção do mercado externo
 - ☐ capacitação/formação ☐ valorização da identidade local
 - ☐ inovação e tecnologia (incluindo o design) ☐ crédito
 - ☐ outra. Por favor, informe:

2. Clique aqui e coloque o nome da ação

- a) Descrição: Clique aqui para descrever a ação
- b) Coordenação: Clique aqui para escrever o nome da instituição e da pessoa responsável pela coordenação da ação
- c) Execução: Clique aqui para escrever o nome da instituição e da pessoa responsável pela execução da ação
- d) Viabilização financeira:

Nome da

Instituição

Valor

(em R\$)

%

Clique aqui e coloque o nome da instituição que estará aportando recursos para esta ação

Clique aqui e coloque o valor a ser aportado

Clique aqui e coloque o percentual do valor em relação ao total

TOTAL

e) Data de início: Clique aqui e coloque a data prevista para o início da ação

f) Data de término: Clique aqui e coloque a data prevista para o término da ação

g) Ação relacionada ao resultado n°:

h) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

☐ promoção do mercado interno

☐ promoção do mercado externo

☐ capacitação/formação

☐ valorização da identidade local

☐ inovação e tecnologia (incluindo o design) ☐ crédito

☐ outra. Por favor, informe:

7. Gestão do Plano de Desenvolvimento

--

8. Acompanhamento e Avaliação

--